



Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное профессиональное  
образовательное бюджетное учреждение  
«Кировский многопрофильный техникум»

## РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

### 5С

**СГЦ.05. Основы бережливого производства**  
социально-гуманитарного цикла  
основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
**08.01.28. Мастер отделочных, строительных и декоративных работ**



Г. КИРОВ  
2023Г.

## Содержание

<b>РАЗДЕЛ 1. ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ И ПОНЯТИЕ 5С</b>	<b>3</b>
1.1. Предпосылки внедрения 5С	5
1.2. Понятие 5С	6
<b>РАЗДЕЛ 2. ШАГИ СИСТЕМЫ 5С</b>	<b>9</b>
2.1. 1С – Сортировка	11
2.2. 2С – Соблюдение порядка	15
2.3. 3С – Содержание в чистоте	20
2.4. 4С – Стандартизация	22
2.5. 5С – Совершенствование	25
<b>РАЗДЕЛ 3. 5 ФИКСИРОВАННЫХ ПОНЯТИЙ ПЛЮС ОДНО</b>	<b>29</b>
3.1. 5 фиксированных понятий плюс одно	30
3.2. Шкала для оценки 5-ти фиксированных понятий	30
<b>РАЗДЕЛ 4. 7 ЭТАПОВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5С</b>	<b>33</b>
4.1. 7 этапов внедрения системы 5С	34
4.2. Типичные риски при внедрении системы 5С	40
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>43</b>
Список дополнительной литературы	44

# Раздел 1.

## Предпосылки внедрения и понятие 5С



## Упражнение «Анализ ситуаций, встречающихся в работе»



Прочитайте описание ситуаций в таблице ниже. Отметьте знаком «✓» ситуации, которые встречались в вашей работе хотя бы раз.

№ п/п	Описание ситуации	Встречалась в моей работе
1	Долго искали нужный документ в файлах компьютера (т.к. не могли вспомнить, в какой папке он находится)	
2	Ждали, что вам пришлют нужный файл по электронной почте	
3	Искали необходимый для работы инструмент (убрал сменщик)	
4	Ожидали согласования документа (в случае, если имеем дело с бумажным носителем)	
5	Искали необходимый ключ от двери/ шкафа	
6	Не могли оперативно разобраться в работе с оргтехникой, при этом приходилось обращаться к коллегам	
7	Не могли быстро сориентироваться с включением/ выключением освещения в нужной зоне большого помещения (много выключателей)	
8	Часто в течение дня переходили от рабочего места к принтеру (офисный процесс)	
9	Перемещались к рабочим местам промежуточной обработки (контроль, маркировка, другое) в процессе производства продукта	
10	Цеплялись за провода и кабели, задевали линолеум, ковролин	
11	Тянулись за нужным предметом или документом	
12	Каждый раз приходилось доставать из тумбочки или искать на соседних рабочих местах нужный для работы инструмент	

## 1.1. Предпосылки внедрения 5С

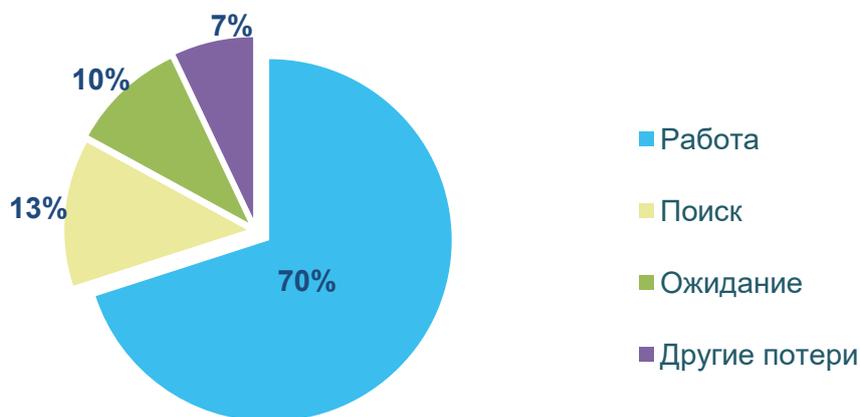
Для повышения эффективности процессов необходимо устранять потери в процессах.

Существует 7 видов потерь:



Потери ведут к лишним затратам и не добавляют ценности конечному продукту. Цель Производственной системы «Росатома» – сокращение затрат за счет устранения потерь.

### Затраты рабочего времени офисного работника



По данным исследования, проведенного McKinsey в 2009 году, каждый день офисный работник около 13% рабочего времени что-либо ищет, 10% времени тратит на ожидания, 7% времени тратит по другим причинам. В год эти 30% составляют около 75 рабочих дней.

## 1.2. Понятие 5С

**5С** – система организации рабочего пространства, обеспечивающая безопасное и эффективное выполнение работ

Система получила название от первых букв пяти слов:

- Сортируй
- Соблюдай порядок
- Содержи в чистоте
- Стандартизируй
- Совершенствуй

Шаги 5С:

1. Сортировка – удаление ненужного
2. Соблюдение порядка – определение для каждой вещи своего места
3. Содержание в чистоте – систематическая уборка, проверка
4. Стандартизация процессов и операций
5. Совершенствование порядка и самодисциплина



Система 5С помогает:

- быстро избавиться от беспорядка, накопившегося на производстве и в офисе
- исключить появление беспорядка в дальнейшем
- создать оптимальные условия для выполнения операций, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии
- повысить производительность
- предотвратить несчастные случаи
- снизить загрязнения окружающей среды

Выгоды от внедрения системы 5С:

#### Для организации:

- рост качества продукции
- сокращение количества брака по причине ошибок работников
- снижение вероятности несчастных случаев

#### Для работника:

- поддержание постоянного порядка на рабочем месте, избегание повторного захламления
- снижение утомляемости
- рост удовлетворенности работой
- сокращение времени на поиски, ожидания и другие потери

#### Для руководителя:

- повышение скорости выполнения заданий
- снижение количества ошибок работников
- улучшение психологического климата в коллективе
- повышение производительности труда
- управляемость и прозрачность рабочего процесса
- взаимозаменяемость в коллективе

## Правила работы А.К. Гастева



Алексей Капитонович Гастев (1882-1939 гг.) известен как человек, разработавший в начале XX века методологию научной организации труда (НОТ), а также как руководитель Центрального института труда (ЦИТ). Автор книги «Как надо работать».

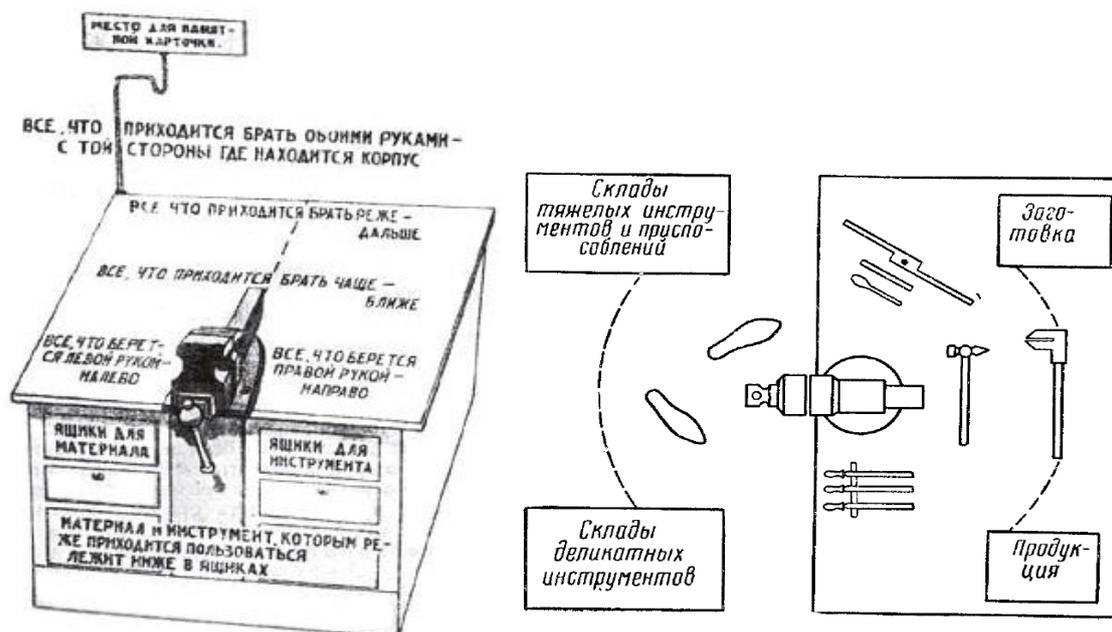
В отличие от Генри Форда, сосредоточившегося на совершенствовании производственных процессов, Гастев акцентировал особое внимание на человеческом факторе. Он считал, что эффективность организации в целом начинается с личной эффективности каждого человека на рабочем месте.

А.К. Гастев сформулировал 16 принципов работы, актуальных для современных предприятий и включающих в себя шаги 5С:

1. Прежде чем взяться за работу, надо всю ее продумать так, чтобы в голове окончательно сложилась модель готовой работы и весь порядок трудовых приёмов
2. Не браться за работу, пока не приготовлен весь рабочий инструмент и все приспособления
3. На рабочем месте не должно быть ничего лишнего, чтобы попусту не тыкаться, не суетиться и не искать нужного среди ненужного
4. Весь инструмент и приспособления должны быть разложены в определенном, по возможности раз навсегда установленном порядке, чтобы можно было легко их найти
5. За работу никогда не надо браться круто, сразу, не срываться с места, а входить в работу исподволь

6. По ходу работы иногда надо усиленно приналечь. В таких случаях не надо сразу налегать, а сначала приладиться, надо все тело и ум настроить; дальше надо слегка испробовать, нащупать потребную силу и уже после этого приналечь
7. Работать надо как можно ровнее, чтобы не было прилива и отлива
8. Посадка тела при работе должна быть такая, чтобы и удобно было работать, и в то же время не тратились бы силы на совершенно ненужное держание тела. По возможности надо работать сидя
9. Во время работы надо обязательно отдыхать. В тяжелой работе надо чаще отдыхать и по возможности сидеть, в легкой работе периоды отдыха редкие, но равномерные
10. Во время самой работы не надо есть, пить чай, пить в крайнем случае, только для утоления жажды; не надо и курить, лучше курить в рабочие перерывы, чем во время самой работы
11. Если работа нейдет, то не горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и применять снова опять-таки тихо, даже нарочно замедлять, чтобы выдержать
12. Во время самой работы, особенно когда дело нейдет, надо работу прервать, привести в порядок рабочее место, уложить старательно инструмент и материал, смести сор и снова приняться за работу и опять-таки исподволь, но ровно
13. Не надо в работе отрываться для другого дела, кроме необходимого в самой работе
14. Есть очень дурная привычка после удачного выполнения работы сейчас же ее показать; тут обязательно надо «вытерпеть», привыкнуть к успеху, смять свое удовлетворение, сделать его внутренним; а то в другой раз в случае неудачи получится «отравление» воли, и работа опротивеет
15. В случае полной неудачи надо легко смотреть на дело и не расстраиваться, начинать снова работу, как будто в первый раз
16. По окончании работы надо все прибрать: и работу, и инструмент, и рабочее место; все положить на определенные места, чтобы, принимаясь снова за работу, можно было все найти, и чтобы самая работа не опротивела

Пример памяток из книги А.К. Гастева «Как надо работать»



# Раздел 2.

## Шаги системы 5С



## Упражнение «Составь фразу «Организация рабочего места»»



Задание:

- Не заглядывайте в раздаточные материалы, пока не разрешит тренер
- Найдите последовательно буквы для составления фразы: «Организация рабочего места»
- Находя нужную букву, обводите её ручкой
- Каждая буква может использоваться только 1 раз
- Когда обведете все буквы, громко кричите: «5С!»

### Шаги системы 5С

#### 2. СОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА

«Каждая вещь на своем месте!»

Расположи предметы так, чтобы их было легко найти и использовать

#### 3. СОДЕРЖАНИЕ В ЧИСТОТЕ

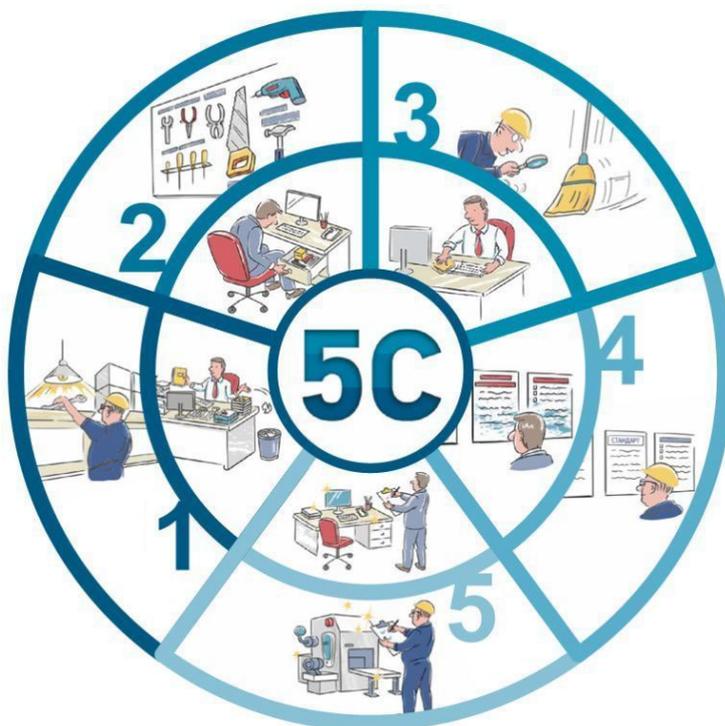
«Содержи рабочее место в чистоте!»

Сделай свое место комфортным и безопасным

#### 1. СОРТИРОВКА

«Избавься от ненужного!»

Убери все ненужные предметы. Ненужные предметы ведут к потере пространства, времени и денег



#### 4. СТАНДАРТИЗАЦИЯ

«Создай стандарт рабочего места, операций!»

Стандартизируй все улучшения, проведенные в процессе

#### 5. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

«Постоянно совершенствуй свое рабочее место!»

Сделай так, чтобы система 5С стала неотъемлемой частью твоей жизни

## 2.1. 1С – Сортировка

Девиз шага «Сортировка» – «Избавься от ненужного!»



### Цель

Освободить рабочее пространство от ненужных предметов, создать предпосылки для организации наглядного и эффективного производства

### Задача

Классификация предметов по степени их необходимости на рабочих местах

### Комментарий

На рабочем месте должны находиться в необходимом количестве только те предметы, которые требуются для выполнения текущей деятельности

Все предметы в рабочей зоне разделяются на 3 категории в зависимости от частоты их использования: ненужные, нужные не срочно и нужные. В зависимости от частоты использования предмета принимается решение о необходимости его хранения.

Таблица «Категории сортировки»

Статус	Частота использования предмета		Решение о хранении
<b>Ненужный</b>	<b>Низкая</b>	не использовался в течение последнего года	Удалить
		использовался только 1 раз в течение последних 3—12 месяцев	Хранить вне рабочей зоны на известном расстоянии
		не используется в процессе	Удалить
<b>Нужный не срочно</b>	<b>Средняя</b>	использовался только один раз в течение последних 2—3 месяцев	Хранить в пределах рабочей зоны на среднем расстоянии
		используется более 1 раза в месяц	
<b>Нужный</b>	<b>Высокая</b>	используется 1 раз в неделю	Хранить близко к рабочей зоне либо носить при себе
		используется ежедневно	
		используется каждую минуту	

Советы по проведению сортировки:

- Начните внедрение системы 5С с проведения генеральной уборки. Это позволит быстро освободиться от существенной части грязи, мусора, ненужных документов, «черновики» и пр.
- С особенной тщательностью проверьте типичные места скопления ненужных предметов:
  - полки и шкафчики
  - коридоры, проходы и углы
  - пространство под и за оборудованием, стеллажами, транспортными тележками, бункерами и т.д.
  - углубления в полах
  - пространство за перегородками
  - пространство рядом с колоннами, под лестницами
  - пространство вдоль стен
  - стены и информационные доски

## Красные ярлыки

Поскольку красный цвет бросается в глаза, предметы, помеченные красными ярлыками, привлекают внимание. Это делается для того, чтобы оценить, насколько они необходимы в текущей производственной деятельности – нужен ли данный предмет, и если да, то в таком ли количестве и на этом ли месте. Решения об их дальнейшей судьбе может быть следующие:

- Временное нахождение в «Зоне карантина»
- Перемещение предмета в другое место
- Удаление предмета

## «Зона карантина»

Представляет собой **временное место хранения** предметов, ожидающих решения о целесообразности их нахождения на территории данного участка (рабочего места). Обозначается цветовой маркировкой красного цвета и информационной табличкой «Зона карантина».

«Зона карантина» позволяет исключить сомнения в том, нужен или не нужен какой-то предмет на рабочем месте.

«Зона карантина» – это не место хранения, всё, что там находится, не должно храниться больше месяца.

Итоги шага «Сортировка»:

- Определены критерии сортировки
- Определена «Зона карантина»
- Выполнена сортировка предметов (инвентарь, инструмент и т.д.) в рабочей зоне

## Примеры организации «Зоны карантина» в офисе и на производстве



«Зона карантина» на рабочем месте в офисе



«Зона карантина» – это не место хранения



«Зона карантина» для файлов и папок



«Зона карантина» на производстве



Такой «Зоны карантина» быть не должно

## Примеры сортировки на производстве и в офисе

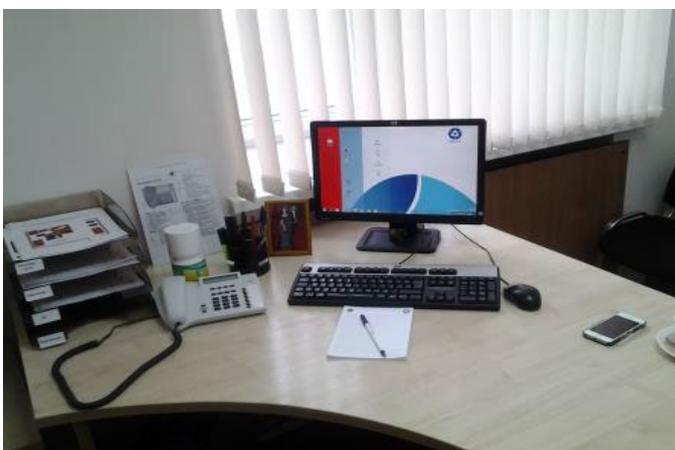


Рабочее место на производстве до проведения сортировки

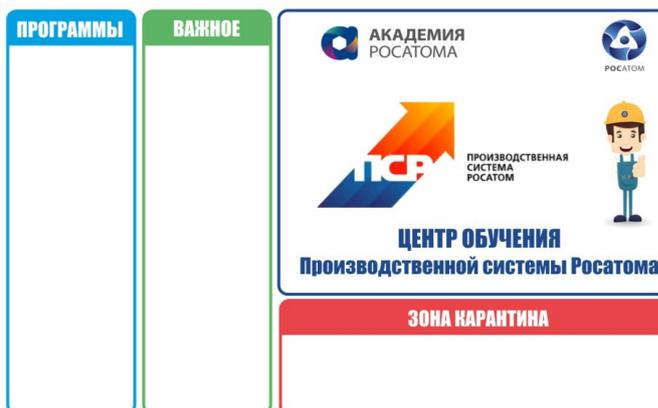
Рабочие ящики слесарей ремонтников и электромонтеров до проведения сортировки



Использование красных ярлыков



Рабочее место в офисе до и после сортировки



Сортировка и рациональное расположение в виртуальном пространстве рабочего компьютера

## 2.2. 2С – Соблюдение порядка

Девиз шага «Соблюдение порядка» – «Каждая вещь на своем месте!»



- | Цель  | Задача  | Комментарий   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рационально разместить предметы</li> <li>• Обеспечить надежный и безопасный доступ к инструменту</li> <li>• Сделать визуализацию так, чтобы брать и класть предметы на место было легко</li> </ul> | <p>Стандартизировать работу, расположение предметов, транспортировку изделий, хранение запасов, обслуживание клиентов</p> | <p>Рациональное расположение предусматривает применение средств визуального управления для информирования о местонахождении предметов</p> |

Существует 4 основных принципа расположения вещей:

- На видном месте
- Легко взять
- Легко использовать
- Легко вернуть на место

Ниже приведена таблица с подробным описанием основных правил размещения предметов на производстве и в офисе.

Таблица «Основные правила размещения предметов на производстве и в офисе»

Правила	Производство	Офис
<b>Общие правила</b>		
каждый предмет имеет свое место	+	+
для исключения переполнения и просыпания емкости для хранения мелких предметов должны заполняться на 80% и иметь отметку, до которой они должны заполняться	+	
определен запас каждого вида необходимых предметов	+	+
указаны количественные показатели по пределам хранимых запасов	+	+

Правила	Производство	Офис
ящики для инструмента/канцелярских принадлежностей не должны быть глубокими; запрещается хранение инструмента/предметов навалом	+	+
<b>Удобство доставания и транспортировки</b>		
обеспечить свободный доступ к часто используемым предметам	+	+
безопасность при складировании: тяжелые вещи располагать ниже легких, перемещать на транспортных тележках	+	
<b>Быстрый поиск и доступ к предметам</b>		
размещение предметов должно обеспечить быстроту, легкость доступа к ним и свободу перемещения предметов	+	+
место хранения должно быть точно установлено (иметь бирки, надписи)	+	+
использовать кодирование формой и цветом	+	+
каждый работник должен иметь возможность найти или положить на место нужные инструменты или документы в течение 30 секунд	+	+
размещение предметов должно быть безопасным	+	+
учет высоты хранения: предметы легче доставать, если они находятся на высоте от колена до плеча	+	+
при размещении учитывать легкость доставания, для тяжелых или сложной конфигурации предметов — удобство перемещения	+	
<b>Легкое поддержание порядка</b>		
размеры ячеек должны соответствовать размерам и форме хранимых в них предметов	+	+
число мест (ячеек) хранения должно соответствовать числу хранимых в них предметов	+	
каждый работник обязан возвращать инструменты на место после их использования	+	+
рабочий инструмент хранят по видам и размерам	+	
для облегчения пользования рабочим инструментом применяют «трафаретный» способ (метод теней)	+	+

<b>Правила</b>	<b>Производство</b>	<b>Офис</b>
инструмент вкладывается в выдвижные ящики, коробки-футляры и т.п.	+	
применяются перегородки, коврики	+	+
места и контейнеры для бракованной продукции окрашиваются в ярко-красный цвет, отмечаются ярлыками-указателями	+	+
<b>Исключение загрязнений</b>		
хранение должно обеспечить защиту от пыли, ржавчины, грязи	+	
для исключения загрязнения применять дверцы, кожухи	+	
необходима периодическая проверка состояния запасов на предмет повреждений, ржавчины, загрязнений, срока годности	+	+

Для определения места хранения предметов в офисе необходимо определить, как часто используются эти предметы.

Таблица «Определение места хранения предметов в офисе»

<b>Частота использования</b>	<b>Место хранения</b>
Ежедневно (раз в день или чаще)	Рабочий стол
Еженедельно (раз в неделю или чаще)	Тумбочка под столом
Ежемесячно (1 или 2 раза в месяц)	Шкаф, тумбочка в помещении (кабинете)
Ежегодно (раз в год или реже)	Списание

Подсказки, приведенные ниже, помогут Вам в прохождении этого шага:

<b>Думаем</b>	<b>Делаем</b>
О предметах, которые используем совместно	Размещаем их вместе
О предметах, используемых часто	Располагаем их ближе к месту использования
О предметах, удаленных друг от друга	Сокращаем возможность лишних перемещений

На шаге «Соблюдение порядка» важно наблюдать за процессами и потоками, найти «узкие места».

Рекомендации по реализации шага «Соблюдение порядка»:

- Создать карту текущего расположения предметов (инвентаря, инструментов и т.д.)
- Разработать план рационального расположения с определением запаса каждого вида необходимых предметов и с указанием пределов хранимых запасов
- Проверить план рационального расположения, при необходимости переместить предметы, документы на свои места

Итог шага «Соблюдение порядка»: все необходимое имеет свое место

## Примеры соблюдения порядка



Для сокращения времени на поиск нужной ячейки на торцевой стороне шкафа для сортировки корреспонденции размещен список подразделений. Каждая полка подписана в соответствии с номером



Контейнеры для сортировки входящей корреспонденции



Вертикальное размещение предметов с применением метода теней



Метод трафаретов (под каждый инструмент сделано свое углубление, подходящее по размеру)



Размещение мелких предметов в ячейках. Наименование хранимых деталей является указанием на максимальный уровень их хранения



Сортировка предметов по назначению с применением ярлычков и цветов



Сортировка файлов по цветам



Удобный доступ к канцелярским товарам за счет перегородок и ячеек

## 2.3. 3С – Содержание в чистоте

Девиз шага «Содержание в чистоте» – «Уборка – значит проверка»



### Цель

- Содержание рабочих производственных и офисных помещений в полной чистоте.
- Устранение неисправностей для поддержания комфортных и безопасных рабочих мест

### Задача

- Регулярная проверка своего рабочего места для поддержания порядка; проверка исправности оборудования
- Привлечение к устранению неполадок соответствующих служб

### Комментарий

Уборка – это не только поддержание порядка и чистоты, но и проверка рабочих зон и оборудования

На этом шаге мы должны стараться сделать так, чтобы наше рабочее пространство стало чистым, удобным, комфортным, безопасным.

Большую часть своего времени вы проводите на рабочем месте и важно, чтобы оно было чистым. Не ждите генеральных уборок. В процессе уборки не забывайте о контроле, обращайте внимание на исправность техники, мебели, инструментов.

**Уборка = Проверка = Выявление отклонений от нормы**

На этом шаге необходимо разработать стандарт и контрольный лист уборки с критериями.

Подсказки, приведенные ниже, помогут Вам в прохождении этого шага:

Думаем	Делаем
О создании процедуры для поддержания порядка	Стандарт уборки
Как и чем определяются граничные состояния	Учет всех требований
О том, как визуализировать отклонение от нормы	Визуализируем индикаторы превышения границ, норм, граничных состояний

Итоги шага «Содержание в чистоте»:

- Разработан и применяется стандарт уборки
- Разработан и применяется контрольный лист уборки

## Примеры содержания в чистоте на производстве и в офисе



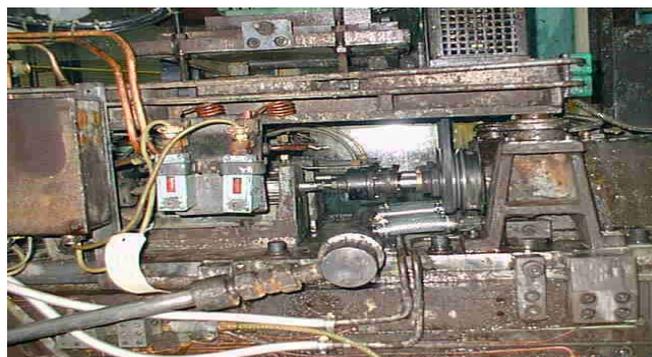
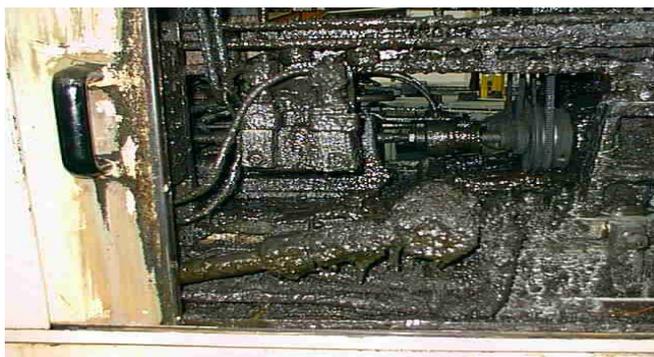
Оборудование на производстве и в офисе до шага «Содержание в чистоте»



Примеры проведения уборки



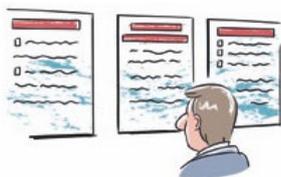
Примеры содержания в чистоте



Оборудование на производстве до и после шага «Содержание в чистоте»

## 2.4. 4С – Стандартизация

Девиз шага «Стандартизация» – «Создай стандарт рабочего места, операции!»



### Цель

Зафиксировать достижения и предотвратить откат к предыдущей ситуации, когда рабочие места постепенно будут приходить в состояние хаоса

### Задача

- Самые эффективные решения, найденные в ходе предыдущих шагов, необходимо закрепить стандартом рабочего места
- Разработать оптимальные приемы работы, обслуживания оборудования и техники с использованием визуального контроля

### Комментарий

Стандартизация – это закрепление процедур сортировки, рационального расположения как ежедневных правил работы

Главная трудность при внедрении системы 5С – неизбежное столкновение со старыми привычками сотрудников. Эти стереотипы придется разрушить, чтобы организовать рабочий процесс по-новому. Эффективным приемом при внедрении 5С могут стать фотографии рабочих зон до и после введения новых правил. Такие снимки являются хорошим стимулом поддержания порядка в рабочих зонах.

На этом шаге необходимо закрепить достигнутые результаты. Задача этого этапа – ежедневное поддержание достигнутых результатов.

Виды стандартов:

- Стандарт рабочего места
- Стандарты форм, инструкций, правил, ответственности
- Визуализация размещения

Задача стандартов – быть наглядными. Примеры основных средств стандартизации и визуального контроля:

- информационный стенд
- указания, где должны находиться предметы
- знаки обозначения оборудования
- предостережения, напоминания
- краткие инструкции, памятки, схемы

Стандарт рабочего места – один из основных инструментов стандартизации. У каждого рабочего места должен быть стандарт, описывающий наименования и количество предметов, находящихся на этом рабочем месте, а также места хранения этих предметов.

Стандарт рабочего места должен быть:

- легко читаемым
- визуально понятным
- включающим только имеющиеся материалы и инструменты
- проверенным и одобренным работником и их руководителями
- удовлетворяющим стандартам безопасности и качества

Преимущества наличия стандарта рабочего места:

- новые сотрудники быстрее и успешнее адаптируются
- возможность быстро и объективно провести аудит
- легче выявить существующие проблемы и проанализировать их
- поддержание качества продукции
- обеспечение безопасности проводимых работ

Для достижения необходимого результата необходимо распределить обязанности по поддержанию 5С.

Подсказки, приведенные ниже, помогут Вам в прохождении этого шага:

<b>Думаем</b>	<b>Делаем</b>
Где? (местоположение, размещение)	Наглядно
Что? (предметы)	Просто (понятно)
Сколько? (количество)	По потребности

Итог шага «Стандартизация»: ежедневно поддерживается достигнутый уровень

# Примеры стандартизации



Информационный стенд «Бережливое производство»

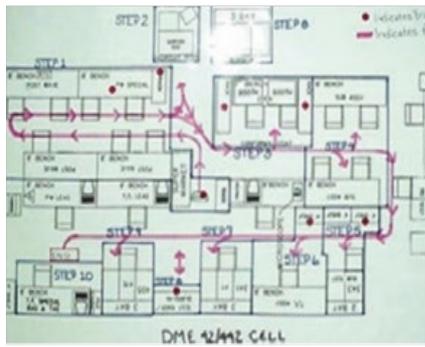


Схема перемещения в цеху

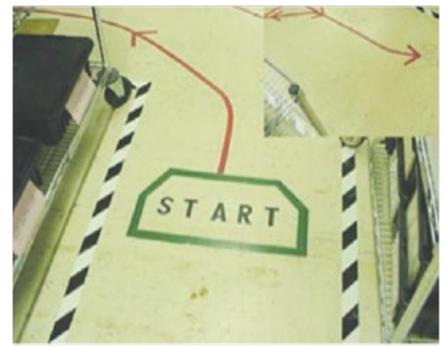
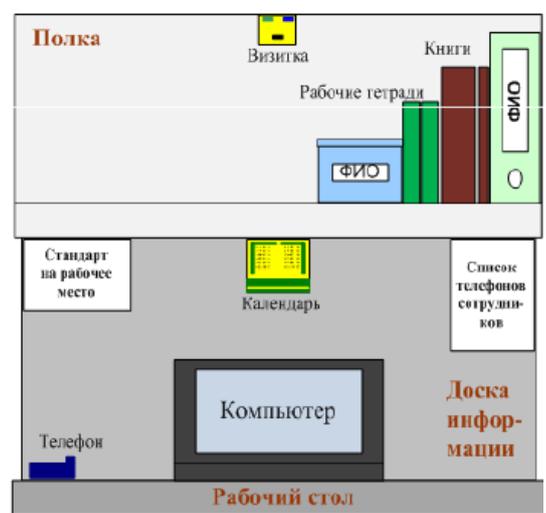


Схема перемещения, изображенная на полу

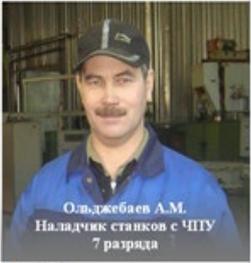


Стандарт пользования оргтехники



Стандарт рабочего места в офисе. По окончании рабочего дня необходимо привести рабочее место в исходное состояние

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА

 <p><b>Ольжебаев А.М.</b> Наладчик станков с ЧПУ 7 разряда</p>	 <p><b>ОСНАСТКА ОРГАНИЗАЦИОННАЯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столик станочника</li> <li>2. Тумбочка инструментальная</li> <li>3. Трап-решетка</li> <li>4. Тара для заготовок</li> <li>5. Тара для готовой продукции</li> </ol>	<p><b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА</b></p> <p><b>Мерительный инструмент:</b> Штангенциркуль ШЦ - 1 шт. Микрометр МК-175 ГОСТ 6507-73 - 1 шт. Нутромер индикаторный - 1 шт.</p> <p><b>Режущий инструмент:</b> Резец проходной отпильный - 1 шт. Резец проходной угловой - 1 шт. Резец расточной - 1 шт. Резец резьбовой - 1 шт.</p> <p><b>Вспомогательный инструмент:</b> Щетка сметка Ключ патронный Ключ резьбодержателя Ветошь</p>	<p><b>ОХРАНА ТРУДА</b></p> <p><b>Необходимые средства индивидуальной защиты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий</li> <li>• Полуботинки кожаные с защитным подноском</li> <li>• Перчатки защитные</li> <li>• Очки или маска защитная</li> <li>• Берет</li> </ul>
	<p><b>СТАНОК</b> «Комплекс робототочарный РРТК» с ЧПУ модель 3Д1305</p> <p><b>ОПЕРАЦИЯ</b> – Токарная</p> <p><b>ДЕТАЛЬ</b> Пыльвик ВГ-4С НО 2623.01.006</p>	<p>Состояние рабочего места после окончания работ</p> 	

Начальник участка      Белорезкая Т.В.      Наладчик      Ольжебаев А.М.

Стандарт рабочего места на производстве

## 2.5. 5С – Совершенствование

Девиз шага «Совершенствование» – «Постоянно совершенствуй свое рабочее место!»



### Цель

Сделать так, чтобы сотрудники применяли систему 5С автоматически

### Задача

- Обеспечить условия для возникновения желания совершенствовать результаты
- Обеспечить условия, при которых поддержание порядка и дисциплины несет больше выгоды, нежели их отсутствие

### Комментарий

Выполнение процедур 5С должно превратиться в привычку

На этом шаге необходимо сделать 5С частью корпоративной культуры.

Эффект от внедрения системы мотивирует людей изменять процессы, участниками которых они являются. Нет смысла в реализации первых четырех этапов, если вы не готовы постоянно совершенствовать свою деятельность в рамках данной системы.

Если не проходить шаг «Совершенствование», то:

- вновь накопятся ненужные предметы
- предметы будут находиться не на своих местах, и опять придется тратить много времени на их поиск
- вновь появятся пыль и грязь
- появятся излишки одних материалов и нехватка других
- работа на рабочем месте не будет приносить удовлетворение

Существуют 4 правила совершенствования:

- соблюдай дисциплину
- ежедневно применяй принципы 5С
- непрерывно проверяй соблюдение стандартов
- улучшай разработанные стандарты

## **Инструменты и методы совершенствования системы 5С:**

- Самооценка, проверка руководителем
- Перекрестная проверка между структурными подразделениями
- Плакаты с описанием шагов 5С. Напоминают о важности пяти этапов системы 5С и / или сообщают результаты выполнения тех или иных процедур
- Лозунги 5С. Напоминают о внедрении системы 5С. Можно поместить на значки, наклейки, флажки, плакаты. Примеры:
  - «Клади вещи на то место, где ты их взял»
  - «Не захламляй рабочее место»
  - «Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят»
  - «Работай только надежным и проверенным инструментом»
  - «Ликвидируй источники загрязнения»
- Информационные доски с фотографиями и рассказами о внедрении 5С. Наглядные результаты внедрения системы 5С вдохновляют работников на постоянные улучшения
- Рассылки 5С. Информирование о ходе и результатах внедрения системы 5С
- Обмен лучшими практиками. Позволяет обменяться опытом, познакомиться с лучшими наработками, стимулировать дальнейшее внедрение системы 5С
- Конкурсы. Организация конкурсов по 5С в номинациях «Лучшее подразделение», «Лучший склад», «Лучший участок», «Лучшее рабочее место», «Лучший офис»

Итог шага «Совершенствование»:  
выполнение шагов по системе 5С – внутренняя потребность сотрудников

## Примеры совершенствования системы 5С

РЕЙТИНГ ПО ОЦЕНКЕ 5С			
По итогам самооценки на портале			
в МАЕ 2015 года			
Средняя оценка по подразделениям			
ОТЛИЧНО	1	Чуваева Т.В. Секретариат	4,81
	2	Сахаров Г.С. ДНВ	4,57
	2	Обозов С.А. ДРП	4,54
	3	Ельфинова Т.Л. Подразделения Статс-секретаря, ЗГД	4,39
	4	Соломон Н.И. Подразделения 1-го ЗГД (Корп. функции)	4,38
	5	Кружкова О.С. ДОР	4,33
	6	Денисов К.И. Подразделения ЗГД по безопасности	4,27
ХОРОШО	7	Сласский Н.И. БМД	4,15
	8	Лоншин А.М. Подразделения 1-го ЗГД (Операционное управление)	4,07
	9	Новиков С.Г. ДК	4,05
	10	Адамин С.А. Генинспекция	3,91
	11	Зимонас Р.С. ДМОЗ	3,88
	12	Петров С.М. ДСУ	3,79
	13	Комаров К.Е. Подразделения 1-го ЗГД (БРМВ)	3,74
ПЛОХО	14	Лончев А.А. СВКА	3,23
	15	Першунов В.А. БУИ	2,85
	16	Калеников И.М. Подразделения 1-го ЗГД (ЮК)	2,84
	17	Ирников О.В. ЯРБ	2,43
	18	Харичев А.Д. УРР	1,50

Рейтинг по оценке 5С



Наградной плакат в номинации «Лучшее помещение»

## Контроль за внедрением 5С в рабочей зоне

Ответственный за контроль \_\_\_\_\_

5 и более проблем - отметка "0"  
3-4 проблемы - отметка "1"  
2 проблемы - отметка "2"  
1 проблема - отметка "3"  
нет проблем - отметка "4"

Принцип	№ п/п	Действия	Дата	Оценка
Сортируй	1	Ненужные книги, канцелярские принадлежности и т.д.		
	2	Ненужные справочные материалы и т.д.		
	3	Предметы в проходах и т.д.		
	4	Проблемы безопасности		
Соблюдай порядок	5	Правильные места для всех предметов		
	6	Предметы не разбросаны по офису		
	7	Рабочие зоны четко разделены		
	8	Определены места для офисного оборудования		
Содержи в чистоте	9	На поверхности столов, в ящиках нет пыли		
	10	На экранах мониторов нет пятен и загрязнений		
	11	Чистящие средства и материалы всегда есть в наличии		
	12	Чистые зоны общего пользования		
	13	Бирки, знаки и т.д. четкие и прикреплены на видных местах		
Стандартизируй	14	Рабочая информация представлена в наглядной форме		
	15	Стандарты 5С размещены на видном месте		
	16	Проводится обучение всех сотрудников соблюдению стандартов		
	17	Предметы в рабочих зонах легко найти		
Сохрани достигнутое	18	Для каждой из зон есть контрольные листки		
	19	Контрольные проверки проводятся регулярно		
	20	Предлагаются и реализуются идеи по улучшению системы 5С		

Пример чек-листа контроля за внедрением 5С

Лист проверки внедрения системы 5С

Комната № 666, отдел ПАТР + ТЗН, АЗГТУ

Дата проверки 10.11.2014

№	Оценочное мероприятие	Балл
1	Перед кабинетом установлена схема размещения работника(ов), имеются индивидуальные таблички с фотографией на столах, разработан стандарт рабочего места (если позволяет режим секретности). Только при наличии всего перечисленного приступайте к проверке. В случае отсутствия сумма итоговых баллов за проверку – 0.	Балл не проставляется
2	Сравните имеющийся стандарт с расположением предметов на столе. Если на нем все расположено по стандарту и имеются только те документы, с которыми сотрудник работает в данный момент, поставьте 1 балл. Если обнаружены лишние предметы/документы – 0 баллов.	1
3	Найдите без подсказки документ, например, по одному из последних заданий, выданных данному работнику. Получилось, поставьте 1 балл. Нет – 0.	1
4	Позвоните, используя принятую систему визуализации информации, например, на свой телефонный номер или Вашей приемной. Быстро справились с заданием, поставьте 1 балл. Нет – 0.	1
5	Сделайте копию документа, на чистом листе не из лотка МФУ, а из запаса. Оцените необходимость такого запаса бумаги и других расходных материалов для работников данной комнаты. Поставьте 1 балл, если справились с заданием без посторонней помощи. Нет – 0.	1
6	Согласны ли Вы с тем, что все запасы, предметы, техника, мебель необходимы в данном помещении в таком количестве? Если да, поставьте 1 балл. Нет – 0.	0
	Сумма баллов	4

*Заведующий кафедрой АЗГТУ*

*Е.Н. Любимов*

Пример листа контроля внедрения 5С руководителем

# Раздел 3.

## 5 фиксированных понятий плюс одно



### 3.1. 5 фиксированных понятий плюс одно

Для оценки эффективности внедрения системы 5С и поиска дополнительных решений для ее совершенствования используется «5 фиксированных понятий плюс одно».

<b>1. Определённый маршрут</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обеспечение безопасности прохода (пути) при перемещении вещей (предметов) и людей</li></ul>
<b>2. Определённое количество (объём)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение необходимого количества (объёма); соблюдение установленного количества объёма</li></ul>
<b>3. Определённое место (положение)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Стандартизация положения, наиболее удобного для использования</li></ul>
<b>4. Определённое название</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Соотношение вещей (предметов) с местами хранения (расположения). Сведение «к нулю» потерь на поиск предметов</li></ul>
<b>5. Определённое цветовое обозначение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение цветового обозначения</li></ul>
<b>+</b>	
<b>фиксирование (закрепление)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 фиксированных понятий поддерживаются (выполняются) и контролируются</li></ul>

### 3.2. Шкала для оценки 5-ти фиксированных понятий

Для оценки степени реализации каждого понятия применяется пятибалльная шкала. Шкала наглядно показывает, насколько эффективно внедрена система 5С, а самое главное, дает подсказку, что необходимо предпринять для ее совершенствования.

Таблица «Шкала для оценки 5-ти фиксированных понятий»

Оценка внедрения	Определенный маршрут	Определённое количество (объём)	Определённое место	Определённое название	Определённый цвет
1	Нет разделения рабочих зон, проезжих частей и проходов	Необходимое количество (объём) не определено (не установлено)	Место хранения (расположения) вещей не определено, каждый день – на разных местах	Указаний (обозначений) нет	Нет цветового обозначения
2	Есть разделение рабочих зон, проезжих частей, проходов, но есть опасные места	Необходимое количество (объём) определено	Место хранения (расположения) вещей определено, но не соблюдается		Цветовое обозначение определено, но нанесено местами (где-то есть, где-то нет)
3	Есть разделение рабочих зон, проезжих частей, проходов, нет помех на проходах (проездах)	Есть определение необходимого количества (объёма); так же есть обозначения (указания)	Место хранения (расположения) вещей определено, и соблюдается	Указания (обозначения) есть, но не соблюдаются	Цветовое обозначение определено, краска нанесена согласно установленному цветовому обозначению
4	Есть разделение рабочих зон, проезжих частей, проходов, есть безопасные обозначения	Есть обозначения (указания) необходимого количества (объёма); определённое количество соблюдается	Место хранения (расположения) вещей соблюдается, также тщательно выполняется 4С в прилегающих зонах	Указания (обозначения) есть и соблюдаются	Краска нанесена согласно установленному цветовому обозначению, также тщательно выполняется 4С
5	Есть разделение рабочих зон, проезжих частей, проходов, есть безопасные обозначения, есть ограждения	Определённое количество поддерживается (контролируется)	Проведена стандартизация, расположение организовано для наиболее удобного использования	Вещи (предметы) соотносятся с местами хранения (расположения), потери поиска становятся равными нулю	Краска нанесена согласно установленному цветовому обозначению, обновление происходит регулярно

# Раздел 4.

## 7 этапов внедрения системы 5С



## 4.1. 7 этапов внедрения системы 5С

Для успешного внедрения системы 5С рекомендуется пройти 7 этапов.

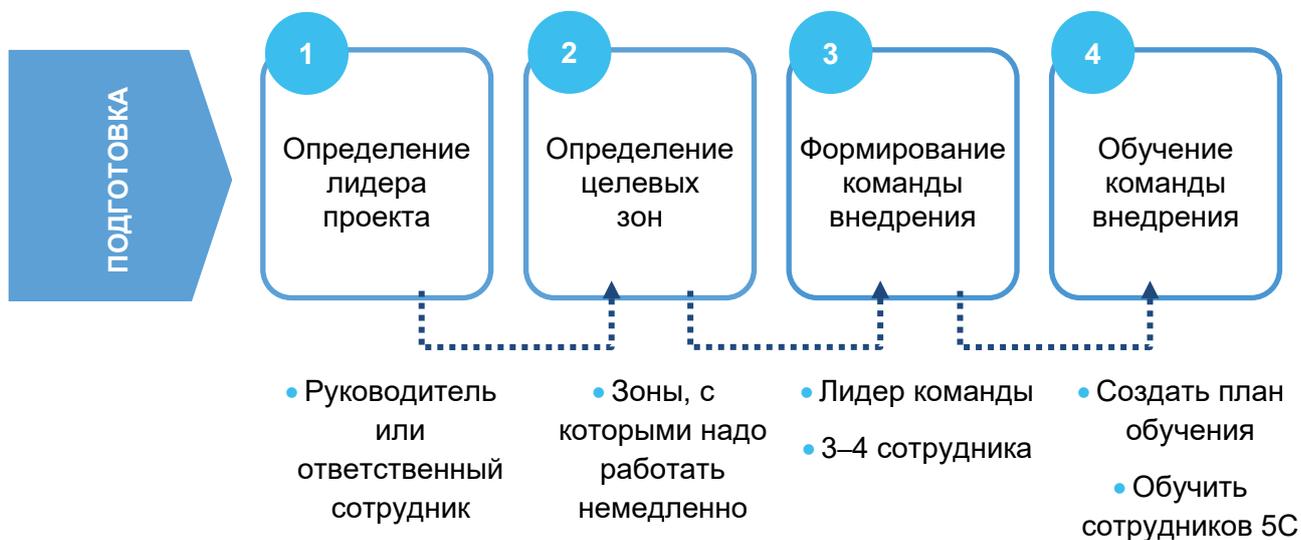
Схема «7 этапов 5С»:



### Этап 1. Подготовка

На первом этапе важно, чтобы были выделены ресурсы.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Подготовка»:



Итоги этапа «Подготовка»:

- Выделены ресурсы
- Персонал обучен
- Определена зона работы

## Этап 2. Сканирование

На втором этапе необходимо создать систему показателей.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Сканирование»:



Итоги этапа «Сканирование»:

- Созданы фотографии рабочих зон
- Создан информационный стенд, на нем размещены фотографии рабочих зон
  - Определены показатели

### Упражнение «7 этапов внедрения системы 5С»



Задание:

- Не заглядывайте в материалы тетради, пока не разрешит тренер
- Расположите последовательно 7 этапов внедрения системы 5С
- Под каждым этапом расположите действия, которые необходимо предпринять на данном этапе для внедрения системы 5С. Соблюдайте последовательность действий

### Этап 3. Сортировка

Сортировка и удаление всего ненужного. Реализация шага 1 системы 5С.

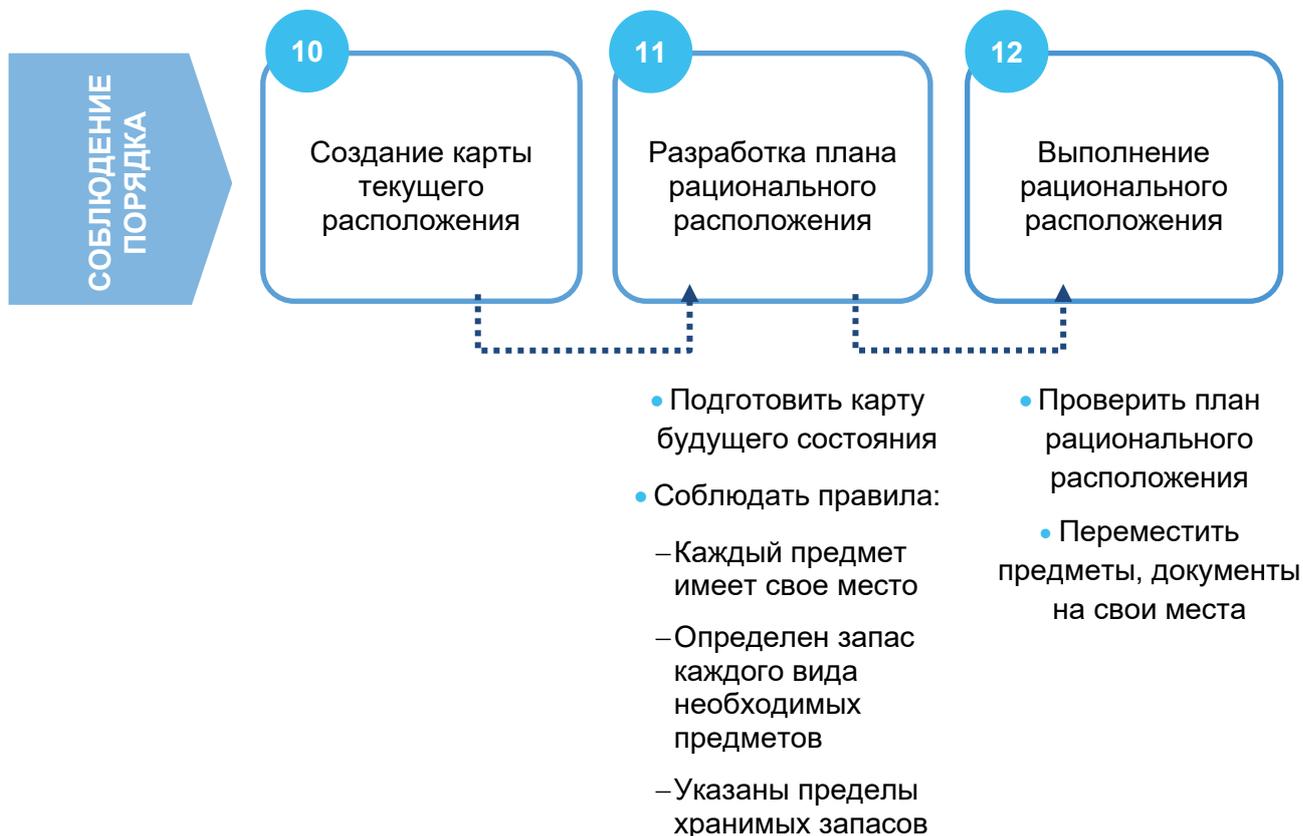
Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Сортировка»:



### Этап 4. Соблюдение порядка

Рациональное расположение и определение границ. Реализация шага 2 системы 5С.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Соблюдение порядка»:



## Этап 5. Содержание в чистоте

Уборка с одновременным осуществлением проверки. Реализация шага 3 системы 5С.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Содержание в чистоте»:



## Этап 6. Стандартизация

На шестом этапе необходимо закрепить достигнутые результаты. Стандартизация помогает внедрить предыдущие три этапа так, чтобы они стали ежедневными правилами работы.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Стандартизация»:



## Этап 7. Совершенствование

На седьмом этапе необходимо сделать 5С частью корпоративной культуры.

Схема «Порядок действий при внедрении системы 5С на этапе Совершенствование»:



Схема «7 этапов внедрения системы 5С»:



## 4.2. Типичные риски при внедрении системы 5С

Внедрение системы 5С не всегда проходит гладко. Типичные проблемы, встречающиеся в процессе внедрения, их последствия и способы устранения приведены в таблице ниже.

Таблица «Типичные риски при внедрении системы 5С»

Типичный риск	На что влияет	Как устранить
Нет заинтересованности первых лиц предприятия	Провал на первом же шаге	Возложить ответственность за внедрение 5С на Генерального директора (прописывается в приказе). Привлекать руководство к презентации системы 5С
Отсутствие методики списания лишних предметов (инструмент, оснастка, оборудование, материал и др.)	Время нахождения предметов в «Зоне карантина» растягивается на неопределенное время	Разработать методику списания лишних предметов (оговаривается в приказе)
Отсутствие единых правил, стандартов, методик	Приводит к путанице и двойным стандартам	При внедрении системы 5С пользоваться едиными методическими указаниями (МУ ПСР 001-2011)
Отсутствие финансирования	Время на внедрение растягивается на неопределенный срок	Предусмотреть строчку бюджета на внедрение системы 5С: канцелярские товары, хозяйственный инструмент, краска, знаки визуализации и безопасности (наклейки), информационные доски, обучение, премия рабочей группе и т.д. (оговаривается в приказе)
Отсутствие инструментов визуализации	Сложность: <ul style="list-style-type: none"> <li>• сопоставления «было-стало»</li> <li>• создания базы данных по лучшим практикам и передачи опыта</li> <li>• вовлечения персонала</li> </ul>	информационные доски, обучение, премия рабочей группе и т.д. (оговаривается в приказе)
Отсутствие «Зоны карантина»	Захламленность, порча и смешивание годного с браком, нерациональное использование рабочего времени (поиск) и пространства	Обязать руководителей подразделений определить зоны складирования лишних предметов и нанести их на планировку. Назначить ответственное лицо за принятие решения о хранении предметов в «Зоне карантина» (оговаривается в приказе)

Отсутствие обеспечения рабочих групп тарой для отходов производства и мусора	По всему производству образуются места складирования отходов, которые в дальнейшем разбрасываются по цеху, аннулируя результаты третьего шага	Обязать руководителей подразделений обеспечить рабочие группы необходимой тарой (оговаривается в приказе)
Отсутствие организации своевременного вывоза лишних предметов, отходов производства и мусора	Нагромождение лишней тары на участке	Обязать руководителей подразделений организовать работу транспорта для своевременного вывоза лишних предметов, отходов, мусора (оговаривается в приказе)



# Приложение



## Список дополнительной литературы



### **Джеймс Вумек, Дэниел Джонс Бережливое производство**

Основы, понятия и термины, применяемые в бережливом производстве. Вы узнаете, что такое ценность, как строить поток, как его оптимизировать и совершенствовать.



### **Том Фабрицио, Дон Тэппинг**

### **5S для офиса: как организовать эффективное рабочее место**



### **Хироюки Хирано**

### **5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место**

