





ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Семинар 4 ГОСТ Р 56906 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства»

по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

вопросы занятия



- 1. ГОСТ Р 56906: терминология и сфера действия
- 2. Инструменты организации рабочего пространства
- 3. Порядок внедрения 5S в организации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСТ Р 56906— 2016

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Организация рабочего пространства (5S)



ГОСТ Р 56906 входит в число основных нормативных документов РФ в сфере построения бережливого производства и принимается в качестве руководства для всех предприятий, которые вводят в свою деятельность принципы БП.

Разработан на основе концепции бережливого производства (ГОСТ Р 56407-2016 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты») и используется всеми организациями, принявшими решение о повышении эффективности на основе системы менеджмента бережливого производства (СМБП).

ГОСТ Р 56906 устанавливает требования по использованию метода 5S на основе рекомендуемых принципов БП.



ГОСТ Р 56906 оперирует следующими основными терминами, в том числе введенными ГОСТ Р 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»:

Организация рабочего пространства (5S): Пять взаимосвязанных принципов организации рабочего пространства, направленных на мотивацию и вовлечение персонала в процесс улучшения продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства в работе.

Рабочее место (workplace): Часть рабочего пространства, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность.

Рабочее пространство (workspace): Часть территории, где осуществляется трудовая деятельность.

!!! К части территории могут относиться: корпуса, здания, сооружения, помещения, участки. площадки и т. д.



ГОСТ Р 56906 оперирует следующими основными терминами, в том числе введенными ГОСТ Р 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»:

Организация рабочего пространства (5S): Пять взаимосвязанных принципов организации рабочего пространства, направленных на мотивацию и вовлечение персонала в процесс улучшения продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства в работе.

Рабочее место (workplace): Часть рабочего пространства, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность.

Рабочее пространство (workspace): Часть территории, где осуществляется трудовая деятельность.

!!! К части территории могут относиться: корпуса, здания, сооружения, помещения, участки. площадки и т. д.



ГОСТ Р 56906 подробно описывает цель и алгоритмы использования 5S.

<u>Цель и задачи метода 5S</u>

Основной целью метода 5S является создание условий для эффективного выполнения операций и с учетом рекомендуемых принципов БП в соответствии с ГОСТ Р 56407.

Задачами метода 5S являются:

- 1) улучшение условий труда (повышение уровня техники безопасности, чистота и эргономика рабочего пространства и т. п.):
- 2) повышение уровня вовлеченности персонала в процесс улучшения рабочего пространства;
- 3) повышение качества производимой продукции;
- 4) повышение производительности труда;
- 5) поиск и сокращение всех видов потерь, связанных с организацией рабочего места и рабочего пространства в целом.
- !!! В качестве примеров потерь на рабочем месте могут выступать потери времени на поиск необходимых предметов (инструмента и оснастки, сырья и материалов, комплектующих, документации и информации в бумажном и электронном виде и т. п.), ошибки при выполнении операций, лишние движения оператора и т. д.



Рабочий стол в цеху



Офисный стол в бухгалтерии



Автомобили на стоянке



Ждут опаздывающего коллегу



Рабочий сделал брак



Собирает визы на документ



Товар испорчен при упаковке



<u>Объекты применения метода 5S</u>

Объектами применения метода 5S на всех уровнях организации являются рабочее пространство и рабочее место.

Организация должна регламентирующим или организационно-распорядительным документом определить объекты применения метода 5S.

В первую очередь организация должна применять метод 5S к процессам, которые ограничивают поток создания ценности (являются «узким местом»).

Ответственность

Высшее руководство несет ответственность за результативность и эффективность применения метода 5S и обеспечивает его реализацию на всех уровнях организации.

Высшее руководство должно назначить ответственных за обеспечение результативности и эффективности применения метода 5S на рабочем пространстве.

Ответственность за выполнение установленных требований метода 5S к организации рабочего места несет персонал организации, выполняющий задание на данном рабочем месте.

<u>Ресурсы</u>

Организация должна обеспечить ответственных за реализацию метода 5S необходимыми временными, трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами.



<u>Объекты применения метода 5S</u>

Объектами применения метода 5S на всех уровнях организации являются рабочее пространство и рабочее место.

Организация должна регламентирующим или организационно-распорядительным документом определить объекты применения метода 5S.

В первую очередь организация должна применять метод 5S к процессам, которые ограничивают поток создания ценности (являются «узким местом»).

Ответственность

Высшее руководство несет ответственность за результативность и эффективность применения метода 5S и обеспечивает его реализацию на всех уровнях организации.

Высшее руководство должно назначить ответственных за обеспечение результативности и эффективности применения метода 5S на рабочем пространстве.

Ответственность за выполнение установленных требований метода 5S к организации рабочего места несет персонал организации, выполняющий задание на данном рабочем месте.

<u>Ресурсы</u>

Организация должна обеспечить ответственных за реализацию метода 5S необходимыми временными, трудовыми, финансовыми и материальными ресурсами.



Компетенции персонала

Организация должна определить компетенции персонала, реализующего метод 5S, в т. ч.:

- 1) знание метода организации рабочего пространства, основных документов в организации по реализации метода 5S. возможности и эффективности применения данного метода, передового опыта в области организации рабочего пространства;
- 2) умение осуществлять организацию рабочего пространства в соответствии с требованиями, применять эффективные способы контроля и улучшения применения метода;
- 3) владеть навыками самостоятельной работы в части реализации метода 5S и навыками обучения в части применения этого метода.

2. ИНСТРУМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



Метод 5S должен состоять из пяти шагов по организации и подержанию порядка на рабочих местах. начиная от поиска источников беспорядка до внедрения системы постоянного совершенствования рабочего пространства:

шаг 1: Сортировка;

шаг 2: Самоорганизация (соблюдение порядка);

шаг 3: Систематическая уборка (содержание в чистоте):

шаг 4: Стандартизация;

шаг 5: Совершенствование.

Далее в ГОСТ Р 56906 подробно расписываются действия, которые необходимо выполнить, чтобы применить каждый из этапов 5S на практике

5S: СОРТИРОВКА



Сортировка - это первый шаг метода 5S, в котором осуществляются разделение предметов на необходимые (нужные) и ненужные и удаление ненужных предметов.

!!! В качестве предметов могут выступать оборудование, инструмент, оснастка, сырье и материалы, комплектующие, документация и информация в бумажном и электронном виде и т. п.

Сортировка проводится по этапам:

- 1 Определение необходимых (нужных) предметов. Организация определяет перечень нужных предметов, с указанием их наименования и количества, на каждом рабочем месте, рабочем пространстве. К нужным предметам относятся предметы, без которых невозможно осуществление трудовой деятельности на рабочем месте/пространстве.
- 2 Разделение предметов на нужные и ненужные. При сортировке происходит разделение предметов на нужные и ненужные по временным критериям использования, которые организация определяет самостоятельно (например, ежечасно/ежедневно/еженедельно/ежемесячно/ ежеквартально/ежегодно/не используется). С предметами возможны следующие варианты действия;
- 1) перемещение нужных предметов на новое место;
- 2) перемещение ненужных предметов на место временного хранения для принятия дальнейших решений;
- 3) утилизация ненужных предметов, если решение можно принять сразу;
- 4) регистрация и визуализация ненужных предметов.



Навели порядок (выявили обязательный список для рабочего места)



Разложили все нужное по местам, создали зону карантина



Определили, что является ненужным



Убрали наименее нужное в специальные места хранения (архив, склад)

1C - Сортировка 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.



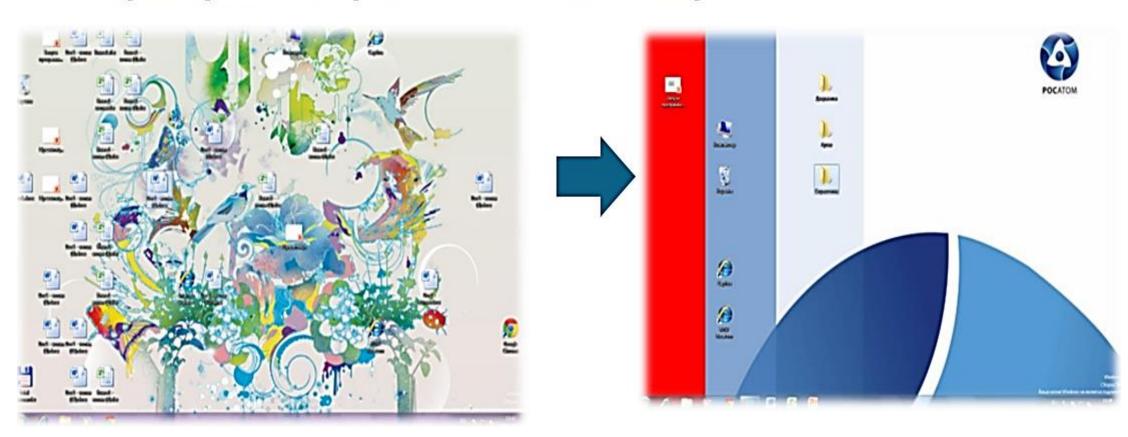






Такой «зоны карантина» быть не должно! «Зона карантина» для файлов и папок

Сортировка и рациональное расположение не только в кабинете, но и в виртуальном пространстве рабочего компьютера



5S: СОРТИРОВКА



Сортировка проводится по этапам (продолжение):

- 3 Удаление ненужных предметов. Организация должна определить способы, место и сроки удаления ненужных предметов.
- 4 Обеспечение нужными предметами. Организация должна определить перечень необходимых предметов и их количество, способы, сроки обеспечения нужными предметами.

Вывоз мусора осуществляется с 7.00 до 23.00. Для обеспечения шумового комфорта жителей твердые коммунальные отходы необходимо удалять из домовладений не ранее 7 часов и не позднее 23 часов.

Сколько раз в день будут забирать ТКО из контейнеров

Согласно СанПиН не допускается загнивание и разложение мусора в контейнерах. В связи с этим строго регламентирована периодичность вывоза. В холодное время (при среднесуточной температуре +5 °C и ниже) вывоз мусора осуществляется не реже, одного раза в трое суток. В теплый период (при среднесуточной температуре свыше +5 °C) мусоровозы должны вывозить ТКО ежедневно*.

Регламент вывоза мусора

Образец оформления сводной заявки на канцтовары в таблицах Excel

1	A	В	C	D	E	F
1	ЗАЯВКИ на кан	цтовары (2022	год)			
2	Наименование	Отдел	The state of the s	Кол-во	Цена	Сумма
3	Маркер черный 150465	Коммерческий отдел	11.01.2022	5	135	675
4	Мультифора А4	Коммерческий отдел	11.01.2022	1300	15	19500
5	Зажим канцелярский 32 мм - код 178801/шт.	Бухгалтерия	11.01.2022	5	70	350
6	Лезвия для ножа 18 мм	Складской отдел	12.01.2022	6	600	3600
7	Ручка гелевая (с синим стерж.)	Складской отдел	12.01.2022	10	134,8	1348
8	Точилка с контейнером	Коммерческий отдел	11.01.2022	4	61,98	247,92
9	Ручка гелевая (с синим стерж.)	Логистика, АСУ	16.01.2022	2	134.8	269,6
10	Набор маркеров для белых досок и флипчартов	Приемная	16.01.2022	1	677.4	677,4
11	Стержень синий Паркет	Приемная	16.01.2022	1	82,8	82,8
12	Ручка гелевая черный стержень	Коммерческий отдел	11.01.2022	7	134,8	943,6
13	Скобы на 24/6	Бухгалтерия	12.01.2022	3	64	192
14	Блок для записей липкий (75х75) (разные цвета)	Логистика, АСУ	16.01.2022	5	601,4	3007

Заявка на закупку канцтоваров

5S: CAMOOPГАНИЗАЦИЯ (СОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА)



Самоорганизация — это второй шаг метода 5S. в котором осуществляется размещение нужных предметов на рабочем месте (рабочем пространстве) таким образом, чтобы максимально снизить потери при их использовании и поиске персоналом организации.

Определение места для каждого предмета

В результате второго шага метода 5S необходимо определить постоянное местонахождение для каждого предмета на рабочем месте (рабочем пространстве).

Места размещения сырья, продукции незавершенного производства, готовой продукции, несоответствующей продукции должны быть отделены друг от друга.

!!! Личные вещи персонала должны храниться в специально отведенных местах (место, отведенное для хранения личных вещей, должно располагаться таким образом, чтобы не мешать выполнению деятельности по производству продукции или услуг).

Расположение предметов

Располагать предметы необходимо в соответствии с частотой их использования: часто востребованные предметы должны располагаться в непосредственной близости к месту их использования, а редко используемые предметы в отдалении от него.

Размещение предметов, необходимых для выполнения производственных процессов, должно проводиться с условием обеспечения требований безопасности, удобства доступа к ним, а также с учетом типа и функционального назначения (моста хранения средств защиты, документации, инструмента и т. д.).

Предметы для выполнения производственного процесса или работы должны быть размещены таким образом, чтобы минимизировать количество перемещений персонала во время работы.

Персонал организации должен возвращать предметы на определенные для них места после использования.

Правила сортировки

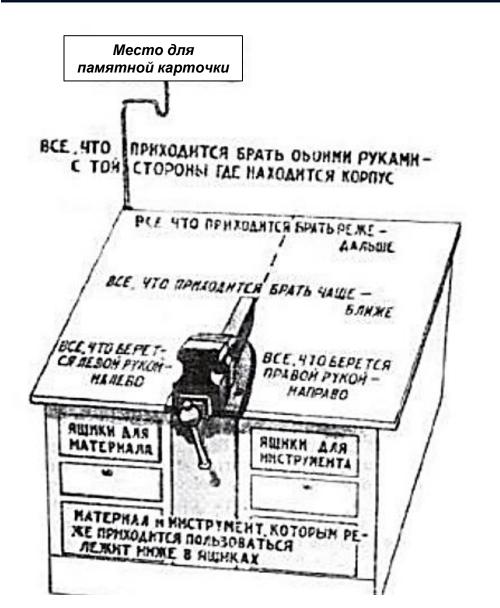


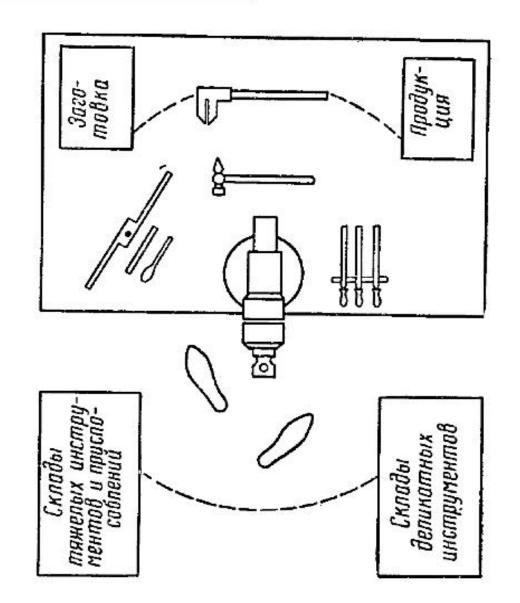
Степ	ень необходимости	Статус	Решение о хранении	
	Не использовался в течение последнего года		Удалить	
<u>НИЗКАЯ</u>	Использовался только один раз в течение последних 3-12 месяцев	Ненужные	Хранить вне рабочей зоны	
	Не используется в технологическом процессе		Удалить	
ODERUGG	Использовался только один раз в течение последних 2-3 месяцев	Нужные не срочно	Хранить на среднем расстоянии в пределах рабочего зоны	
СРЕДНЯЯ	Используется более одного раза в месяц		Располагать на определенном удалении от рабочего места или хранить централизованно	
	Используется ежечасно			
высокая	Используется ежедневно	Нужные	Хранить на рабочем месте или	
<u>DDICOTOVI</u>	Используется 1 раз в неделю	Пужные	носить с собой	

"Как надо работать" А.К. Гастев









2C - Соблюдение порядка: «Каждая вещь на своем месте»





Четыре правила расположения вещей:

- 1. На видном месте.
- 2. Легко взять.
- 3. Легко использовать.
- 4. Легко вернуть на место.

Частота использования	Место хранения	
Очень часто (раз в день или чаще)	Рабочий стол	
Часто (раз в неделю или чаще)	Тумбочка под столом	
Не редко (1 или 2 раза в месяц)	Шкаф, тумбочка в помещении (кабинете)	
Очень редко (раз в год или реже)	Списание	



5S: CAMOOPГАНИЗАЦИЯ (СОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА)



Отображение мест хранения предметов

При хранении предметов на рабочем месте/пространстве должны использоваться различные инструменты метода визуализации в соответствии с ГОСТ Р 56907:

- оконтуривание;
- маркировка:
- разметка,
- цветовое кодирование:
- и другие.



5S: **С**ИСТЕМАТИЧЕСКАЯ УБОРКА (**С**ОДЕРЖАНИЕ В ЧИСТОТЕ)



Систематическая уборка - это третий шаг метода 5S. в котором осуществляется постоянное поддержание рабочих мест/пространства. предметов в чистоте и постоянной готовности к использованию.

Во время проведения систематической уборки должны выявляться источники загрязнений рабочих мест/пространства, предметов.

Организация должна принимать меры по устранению источников загрязнения.

Для обеспечения выполнения третьего шага метода 5S организация должна определить правила (регламент) обеспечения и поддержания чистоты рабочих мест/пространства. предметов, включающие:

- 1) объекты (рабочие места/пространство. предметы);
- 2) периодичность уборки;
- 3) методы выполнения уборки.
- 4) инструменты для уборки;
- 5) методы контроля уборки.

Персонал организации должен выполнять систематическую уборку рабочего места/пространства. предметов согласно утвержденным правилам (регламенту).

Организация должна разработать и внедрить контрольные листы уборки, подтверждающие выполнение правил (регламента) и поддерживать их в актуальном состоянии.

3С - Содержание в чистоте: «Уборка значит проверка!»





Удобно!

Комфортно!

Безопасно!



Уборочный инвентарь и одежда для уборки туалетов

Санитарную обработку делают в соответствии с графиком уборки туалета. На основании СанПиНа и ГОСТа работодатель должен обеспечить персонал уборочным инвентарем и спецодеждой. В набор спецодежды входят халаты, резиновые перчатки. Работников нужно также обеспечить:

- емкостями для дезинфицирующего раствора, который применяется для обработки;
- салфетками, ветошью, губками;
- швабрами, щетками;
- пластиковыми пакетами для сбора мусора;
- моющими и дезинфицирующими средствами двухнедельного запаса.

График уборки туалета

Ответственный,	ФИО			1	-
		(65)	20	A Maria Cal	
	/lata «	>>	20	гола.	

Время	Подпись работника	Подпись менеджера	Время	Подпись работника	Подпись менеджера
8:00		3,00	18:00	NA	
8:30			18:30		
9:00			19:00		
9:30			19:30		
10:00			20:00		
10:30			20:30		
11:00			21:00		

3C - Содержание в чистоте Примеры



Не ждите генеральных уборок офиса. Большую часть своего времени вы проводите на рабочем месте и важно, чтобы оно было чистым.





Не забывайте о контроле, обращайте внимание на исправность техники, мебели во время уборки.



5S: СТАНДАРТИЗАЦИЯ



Стандартизация - это четвертый шаг метода 5S, в котором устанавливаются стандарты по выполнению первых трех шагов (стандарты рабочего места, содержания рабочих мест и иные регламентирующие документы).

Стандарт рабочего моста

Организация должна разработать стандарт рабочего места, включающий в себя:

- 1) перечень и количество необходимых предметов; 2) схемы расположения необходимых предметов;
- 3) фотографию образцового состояния рабочего места/пространства; 4) лиц. ответственных за состояние рабочего места;
- 5) и другое.

Стандарты содержания рабочих мест

К стандартам содержания рабочих мест относятся документы, регламентирующие:

- 1) сортировку предметов; 2) расположение предметов на рабочем месте; 3) уборку на рабочем месте;
- 4) контроль выполнения стандартов содержания рабочих мест; 5) и другое.

Организация должна разработать требования к оформлению, содержанию, структуре вышеперечисленных документов на основе полученных результатов на предыдущих этапах применения метода 5S.

Стандарты должны разрабатываться:

- 1) с применением метода визуализации для отображения оптимального состояния и отклонений;
- 2) с учетом передовой практики использования метода 5S.

4C - Стандартизация Для чего нужен стандарт рабочего места?



Стандартизация - это превращение процедур сортировки, рационального расположения и уборки в привычку

Каким должен быть стандарт?

- ✓ Легко читаемым
- ✓ Визуально понятным
- ✓ Включающим только имеющиеся материалы и инструменты
- ✓ Проверенным и одобренным рабочими и их руководителями
- Удовлетворяющим стандартам безопасности и качества

Самый лучший и простейший способ — найти и сохранить определенный уровень качества

СТАНДАРТ

ОСОЗНАНИЕ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

BPEMA

4C - Стандартизация: «Создай стандарт рабочего места, операций!»





Стандарт рабочего места.

Стандарты инструкций, правил, ответственности.

Визуализация размещения (СХЕМЫ, навигация)





4C - Стандартизация Примеры стандартов



Стандарт рабочего места



Стандарт информирования и связи



Визуализация размещения



Стандарты процесса (карта процесса до оптимизации)



Ответы по электронной почте в тот же день

На портале размещены правила этикета деловой переписки

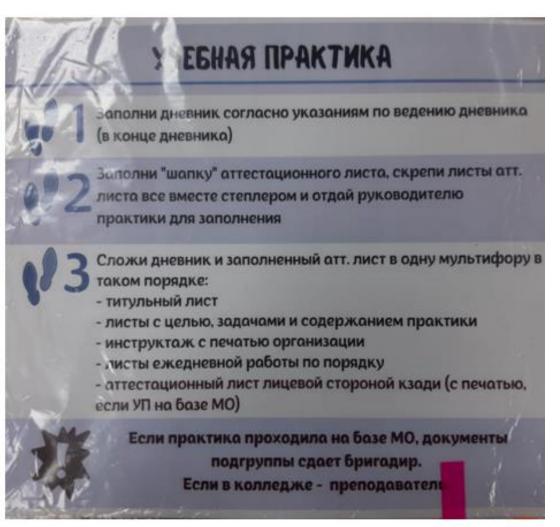


Соблюдая правила этижета деловой переписки, мы будем работать эффективнее, без потери времени, сил и нервое на мониторинг входящей почты, ожидая ответ на отправленное ранее сообщение. При условии, что эти правила будут соблюдать все работники Госкорпорации «Росатом».



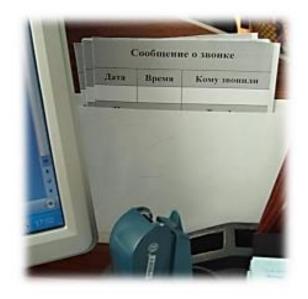
Инструкции по практике размещены на стене в кабинете практики





4C - Стандартизация Примеры







Дата	Времи	Кому івонили		
K10 1	вонил	Телефон (обратная связь		
4re	передать	(тема звонка)		

Потери времени на информирование временно отсутствующего работника; потеря информации из-за отсутствия принявшего ее работника или забыл(?) Стандартизирован а процедура оформления полученных звонков, исключена возможность потери информации

Бланки размещены в «кармане» у каждого работника ОД на рабочем столе

5S: COBEPWEHCTBOBAHИE



Совершенствование - это пятый шаг метода 5S, в котором осуществляется процесс непрерывного поддержания и развития результатов. Достигнутых с помощью первых четырех шагов.

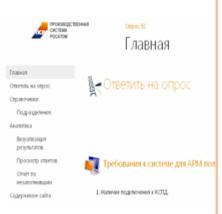
Персонал должен соблюдать стандарты, разработанные на четвертом шаге, и непрерывно

совершенствовать их. С5 - Совершенствование



Если этого не произойдет, 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 недостача других;
- работа на Вашем рабочем месте не будет приносить удовлетворение.





5S: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ



В ГОСТ Р 56906 приведен еще один важный инструмент совершенствования, который позволяет проверить себя на соответствие поддержанию правил развития метода 5S – это бланк контрольного листа (анкета, которую заполняет каждый сотрудник)

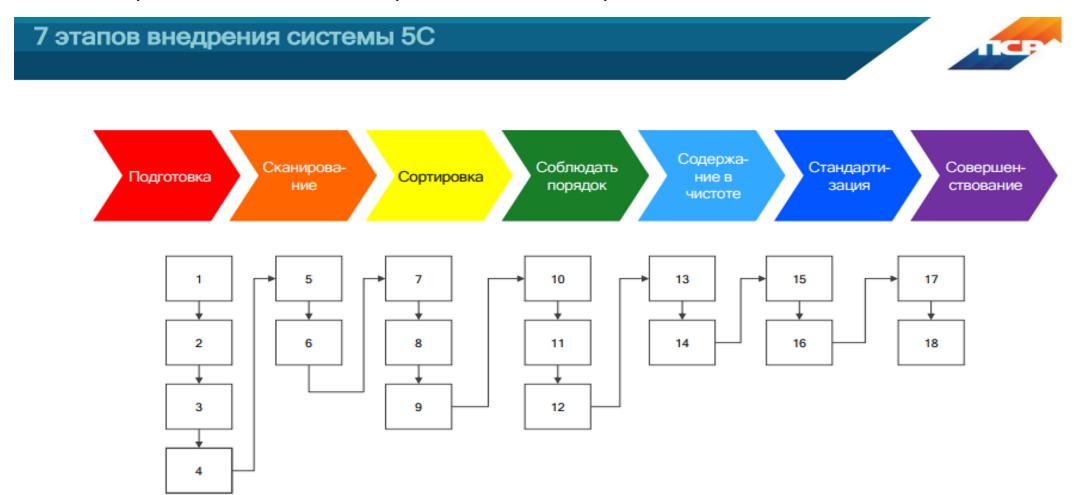
Пример контрольного листа по проверке применения метода 5S

Рабочее место	Участок о	NO	
	Контролируемые параметры	Оценка, балл	Замечания
	Шаг 1 — Сортировка		
1 Предметы разобраны на	а нужные и ненужные		
2 Ящики, сырье, инструме	ент, материалы находятся в порядке на раб	очем месте	
3 Устаревшие предметы н	не находятся на рабочем месте		
4 На рабочем месте (рабо оборудование	очем столе, полках, стеллажах) находится т	олько нужное	
5 На рабочем месте или с	стенах нет устаревших инструкций, правил,	процедур	
		Итого:	
	Шаг 2 — Самоорганизация (соблюде	ние порядка)	
1 Ненужные предметы уд-	алены из рабочего пространства		
2 Нужные предметы расп	оложены с учетом частоты их использовани	MR.	
3 Производственные объе рованы и отслеживаемы	екты, оборудование, материальные потоки	идентифици-	
	ещения очерчены, идентифицированы зон ей и т. д. Ящики, стеллажи подписаны	ы расположе-	
5 Все ли необходимые дл	я работы документы хорошо организованы	и доступны	
		Mroro:	

3. ПОРЯДОК ВНЕДРЕНИЯ 5S В ОРГАНИЗАЦИИ



Внедрение системы 5S в организации не должно начинаться спонтанно, оно должно быть продумано и хорошо спланировано, иначе оно затормозится после первого же шага.



Этап 1. Подготовка



Важно, чтобы были предоставлены ресурсы!

Подготовка

1.Определение лидера проекта 2. Определение целевых зон 3.Формировани е команды внедрения 4. Обучение команды внедрения

- Руководитель/ ответственный сотрудник
- Эоны, с которыми надо работать немедленно
- Лидер команды
- 3-4 сотрудника
- Создать план обучения
- Обучить сотрудников 5С











Этап 2. Сканирование (Диагностика)



Необходимо создать систему показателей

Сканирование

Сбор данных, фотоотчет



6. Создание информационного стенда

 Фотография
текущего состояния в целевой зоне



Стенд отражает результаты внедрения системы (фотоотчет)





Этап 3. Сортировка и удаление ненужного



Важно определить стандарты сортировки



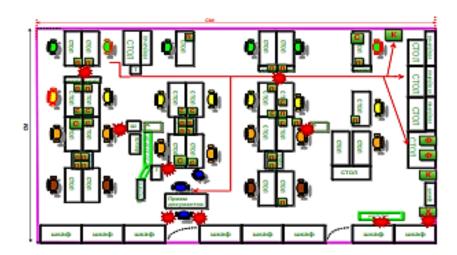
Этап 4. Рациональное расположение и определение границ



Важно найти «узкие» места

Соблюдение порядка 10. Создание плана текущего расположения 11. Разработка плана рационального расположения

12. Выполнение рационального расположения



Этап 5. Уборка с одновременным осуществлением проверки



Уборка = Проверка = Выявление отклонений от нормы

Уборка

13. Определение критериев уборки



14. Разработка и внедрение плана уборки



Этап 6. Стандартизация и обмен информацией



Закрепить достигнутые результаты

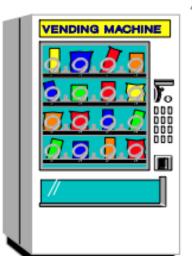
Стандартизация

15. Разработка и внедрение стандартов



16. Внедрение визуального управления

Распределение обязанностей по поддержанию 5С



Задача: обеспечить наглядность







Сделать 5С частью корпоративной культуры

Совершенствование

17. Сделать систему 5С привычкой 18. Продолжить улучшений

- Сделать систему 5С регламентной деятельностью
- Самооценка и проверка руководителя
- Перекрестная проверка между структурными подразделениями
- Плакаты 5C
- Инфоцентр
- 🔑 Конкурсы

Чек-лист с критериями 5С

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ