Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Большемурашкинская средняя школа

Проектная работа

Тема «Система 5S в кабинете математики»

Выполнили: Козлова Екатерина Александровна *(учитель математики),* обучающиеся 6А класса

2020-2021 учебный год,

р.п. Большое Мурашкино

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Глава 1 Система 5S как элемент технологии «бережливого производства»

1. История возникновения технологии «бережливого производства»
2. Использование технологии «бережливого производства» за рубежом и в нашей стране.
3. Методы технологии «бережливого производства».
4. Сущность и принципы системы 5S

Глава 2 Организация рабочего места учителя и обучающихся с использованием системы 5S

1. Игровой эксперимент значимости внедрения системы 5S.
2. Дорожная карта внедрения системы 5S (общий план действий)

2.1. Утверждение начала внедрения системы 5S.

2.2. Составление плана внедрения системы 5S.

2.3. Обучение принципам системы 5S в учебном кабинете

2.4. Осуществление этапов системы 5S.

2.5. Составление нового плана продвижения системы 5с

Заключение

Список используемой литературы

Приложения

ВВЕДЕНИЕ

Всего через пару-тройку десятилетий страны мира будут управляться современной молодежью. Их мысли и действия будут зависеть от того, что они знают и умеют. Качество образования является одним из лучших предсказателей будущего успеха страны. Но на сегодняшний день, по результатам рейтинга уровня образования стран мира, Россия занимает лишь 32 место[1]. Поэтому главной задачей Министерства образования стало достижение высокие результаты в системе образования. Каждый год они придумывают, что то новое для модернизации современных школ. Вот и сейчас, ими был предложен проект по внедрению бережливых технологий в образовании.

С 2019 года в рамках проектов «Бережливая школа» наша образовательная организация работает над вопросами разработки и введения стандартов рабочего места учителя и рационального распределения оборудования и дидактического материала в учебных кабинетах и лабораториях. Очевидно, что правильная организация рабочего места, его оснащение позволяют экономить время и улучшать качество работы. Для того чтобы наилучшим образом организовать порядок, следует обратить внимание на ряд общих принципов, оттолкнувшись от действий учителя при подготовке и проведения урока.

Перечень действий учителя с использованием необходимого оборудования на рабочем месте:

1. Подготовка к уроку
2. Проверка тетрадей и проектов
3. Объяснение материала
4. Работа с литературой
5. Работа на компьютере
6. Работа с принтером и сканером
7. Хранение необходимых материалов

Говоря о ключевых факторах бережливого обучения, нужно отметить, что они принципиально не отличаются от факторов бережливого производства и включают в себя:

- Выявление и устранение потерь в обучении
- Непрерывный поток обучения
- Стандартизацию учебного процесса
- Организация рабочего места

[1] https://basetop.ru/reyting-samyih-obrazovannyih-stran-mira/

- Визуализацию учебного процесса
- Осведомленность и вовлечение персонала
- Кайдзен[2]

Удобный стол, рабочее кресло, компьютер, сканер, принтер, проектор - вот тот минимум, который необходим современному учителю в школе. Учитывая требования времени, учитель проводит всё больше и больше времени за компьютером при подготовке к урокам, внеклассным занятиям, повышая свою педагогическую квалификацию.

Эргономический обоснованный проект рабочего места педагога позволит сберечь здоровье учителя и повысить его работоспособность.

Цель проекта — создание оптимальных условий для работы, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии.

Задачи проекта:

- Проанализировать информацию об истории происхождения системы 5С
- Познакомить учащихся с системой 5С и ее этапами.
- Доказать положительное влияние системы 5С на класс в целом.
- Внедрить систему 5С в учебном кабинете

Объект исследования: система 5С

Предмет исследования: влияние системы 5С на экономию времени.

Срок реализации: декабрь 2020 - март 2021 года

Методы работы: сбор информации, составление плана-графика, игровой эксперимент, классные часы и экскурсии, анкетирование, сравнение, анализ, хронометраж.

Актуальность: по мнению японских экспертов, мы теряем до 50% времени впустую: на ожидание, поиск, лишние передвижения, переделки и другие потери. Временем управлять невозможно, потому что оно вечно, а вот сделать себя более организованным – возможно. В XXI веке время самая ценная валюта и чем старше мы становимся, тем мы более дорожим этой валютой.

Практическое применение: установлено, что система 5С способствует сокращению временных потерь, доказана возможность применения системы не только в производстве, но и в бытовых и учебных ситуациях. Систему 5С можно применить и в других классах нашей школы.

Польза проекта:

- экономия учебного времени в поиске необходимого,

- организация рабочее место делает его удобным и безопасным.

- дисциплина начинается с малых лет – повышение самоорганизации

- бережливое отношение к труду окружающих.

---

[2] ***Кайдзен*** – это теория непрерывного улучшения

ГЛАВА 1 МЕТОД 5S КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

1.1 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Идеи «бережливого производства» впервые были сформулированы и внедрены Генри Фордом. Но они не получили широкого распространения, так как носили характер разрозненных мероприятий и не затрагивали само мировоззрение работников. Бережливое производство – это, по сути дела, философия, которая основана на уважении к сотрудникам и постоянном совершенствовании процессов.

Центром же разработки и внедрения принципов и методов бережливого производства стала автомобильная компания Тойота, с уникальной системой контроля качества, которая и легла в основу системы. В начале 80-х годов XX века японские автомобили вторглись на рынок США, и всего за несколько лет их доля достигла примерно 30%. Изначально стоимость японских авто была выше американских, но постепенно цены снижались, качество повышалось, стремительно росли и продажи. Безусловно, это не могло не волновать местных производителей. При их поддержке в 1985 году в Массачусетском технологическом институте был запущен исследовательский проект. В процессе тщательного исследования автомобильного рынка появилось понятие lean production1[3] , новый термин понадобился для отражения того факта, что речь идет о чем-то гораздо большем, чем просто система организации производства одной компании («Тойота»). Итоги проекта были опубликованы в книге Джима Вумека, Дэниела Джонса и Дэниела Русса в 1990 году. Позднее данную концепцию стали применять и в торговле, и в сфере услуг, и в государственном управлении.

Lean production (manufacturing) переводится на русский язык как «бережливое производство». Существуют и другие варианты: «бережливое мышление», «оптимальное производство», «гибкое производство», «производство без потерь». Встречается и название «бережливое управление».

---

[3] Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2018, 472с.

Постепенно концепция развивалась, и уже в начале 2000-х годов Майклом Л. Джорджем была предложена гибридная методика "Бережливое производство плюс шесть сигм» (классических потерь). Сегодняшний опыт апеллирует именно к ней. Суть бережливого производства как раз и заключается в ликвидации действий, которые отнимают время, но не создают ценности, а также в формировании условий, при которых оставшиеся действия (процессы), создающие ценность, выстраиваются в непрерывный поток[4].

1.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» ЗА РУБЕЖОМ И В НАШЕЙ СТРАНЕ.

Бережливое государство позволяет выполнять больше работы, не привлекая дополнительных трудовых ресурсов, снижает стоимость предоставления государственных услуг, повышает удовлетворенность налогоплательщика, существенно сокращает время, затрачиваемое на оказание различного рода государственных услуг (образование и здравоохранение, например). Важно, что оно требует привлечения меньших средств для внедрения и дальнейшего использования, чем альтернативные подходы, не зависит от дорогостоящих ИТ-решений, а также имеет показатель эффективности инвестиций более чем 20%.

Инициативы по использованию бережливых технологий в практике государственного управления впервые появились в 2001 году в Великобритании, а в 2002 году — в США. Сегодня в США функционирует Центр бережливого государства (LLC LEAN Government Center). Что касается федерального уровня, то пока ее используют лишь отдельные ведомства — например, министерство обороны или агентство по защите окружающей среды (EPA), которое в 2008 году издало собственное руководство по бережливым технологиям. Активно используется концепция и за пределами США. Почтовая служба Японии за 2008 повысила производительность на 20% и уменьшила затраты на 30 миллиардов иен. Аналогичным службам в Канаде удалось обеспечить уровень своевременной доставки корреспонденции в 96,7% в Канаде и в 95% в Дании, при этом затраты сократились на 20%.

В России число компаний, извлекающих выгоду из бережливых систем, пока не так велико, как за рубежом, — правда, их число постоянно увеличивается. В 2014 году был принят ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь». Что касается собственно бережливого государственного управления, то настоящим

[4] leanzone.ru

прорывом стала целевая программа, разработанная и реализованная правительством Татарстана («Реализация проекта „Бережливое производство“ в Республике Татарстан на 2011–2013 годы»). В рамках реализации этой программы активно внедрялся в работу государственных учреждений инструмент 5С (например, в Министерстве сельского хозяйства республики с приростом эффективности в 20%).

В Нижегородской области проект «Эффективная губерния» в образовании стартовал с февраля 2018 года. Более 20 нижегородских школ, вузов и средних профессиональных образовательных учреждений приняли участие в проекте.

В начале июля 2019 года в Нижегородской области проходил второй Всероссийский форум «Производительность 360». Его основная тема – внедрение в производство «бережливых технологий», которые смогут повысить производительность труда в различных сферах: в медицине, социальном обслуживании населения, образовании.

1.3 МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Для совершенствования деятельности используются следующие методы[5]:

- **картирование цепочки** (потока) создания ценности;
- **система 5S** (или 5С) — система организации рабочего пространства, основанная на визуальном контроле и включающая пять шагов;
- **стандартизация операций** (формализация процедур и процессов в деятельности предприятия, при этом под стандартом понимается наилучший способ выполнения какой-либо деятельности с использованием приемов, которые предварительно проверены на практике, наглядно изложены в простой и понятной форме с использованием средств визуализации, доведены посредством обучения до всех работников, выполняющих данную работу);
- **визуальный менеджмент** (такое размещение инструментов, деталей, тары и других индикаторов состояния производства, при котором каждый с первого взгляда может понять состояние системы — «норма» или «отклонение»);
- **быстрая переналадка SMED** (быстрая, до десяти минут, процедура переналадки производственного оборудования);
- **канбан** (инструмент — бирка, карточка, электронное сообщение, — который дает указание на производство или изъятие (передачу) изделий с одного процесса на другой);
- · «**всеобщее эффективное техническое обслуживание**», или **TPM** (совокупность методов и инструментов, направленных на поддержание постоянной

[5] Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству. Под ред. Ч.Марчвински и Дж.Шука. // Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005, 123 с

работоспособности оборудования для обеспечения непрерывности производственных процессов).

 · **Кайдзен** — непрерывное совершенствование. Есть и специфические методы, предназначенные для оптимизации процессов в непроизводственной сфере. Например, «диаграммы спагетти», используемые для отслеживания и фиксации лишних перемещений сотрудников и документов.

1.4. СУЩНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ МЕТОДА 5S

Система 5S — система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), один из инструментов бережливого производства. Разработана в послевоенной Японии. Выделяется 5 шагов:



На ***английский язык*** эти принципы часто переводятся как:

Sort – сортировать

Straighten – соблюдать порядок

Shine – сиять

Standardize - стандартизировать

Sustain – поддерживать

Некоторые сторонники бережливого производства вводят шестое S - Safety – безопасность.

Цели 5S — снижение числа несчастных случаев, повышение уровня качества продукции и снижение количества дефектов, создание комфортного психологического климата и стимулирование желания работать, унификация и стандартизация рабочих мест, повышение производительности труда за счёт сокращения времени поиска предметов в рамках рабочего пространства.

Концепция подразумевает, что каждый сотрудник предприятия — от уборщицы до директора — выполняют 5 правил; основной плюс — эти действия не требуют применения новых управленческих технологий и теорий.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ 5S

2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5S.

Для того чтобы убедиться учащихся в том, что система 5С действительно работает, а также с целью вовлечения ребят в изучение актуального предмета, мы провели эксперимент.

ИГРА НАЙДИ ЧИСЛО

Цель игры: Продемонстрировать, что за счет применения принципов 5S возможно сократить в несколько раз затраты времени на поиск. В данном случае чисел.

Ход игры: На листе белой бумаги формата А4 будут расположены числа от 1 до 80 разных размеров. Необходимо найти и перечеркнуть крестом каждое число в порядке возрастания от 1 до 50. Т.е. нашли число 1 — перечеркнули его крестом, нашли число 2 — перечеркнули, и т.д. до числа 50. Игра состоит из 4-х раундов. На выполнение каждого раунда дается 30 секунд. Перед каждым раундам каждому участнику выдается лист формата А4 с изображением чисел. Участник НЕ должен видеть рисунок до начала раунда. После проведения каждого раунда подводятся результаты раунда (количество перечеркнутых чисел за 30 секунд) и после этого делается следующее улучшение по системе 5S.

1S — Сортировка,
2S — Соблюдение порядка,

3S – Соблюдение чистоты (не моделируется),
4S – Стандартизация,
5S – Совершенствование (не моделируется).

Подробное описание раундов находится в Приложение 1.

По итогам игры, мы получили следующие результаты: количество объектов, которые необходимо было найти в условиях сортировки, порядка и стандартизации возросло почти в 10 раз. А время существенно сократилось: В первом раунде игры: лучший результат 13 предметов за 60 секунд В четвертом раунде (после применения системы 5С) – 49 предметов за 40 секунд.

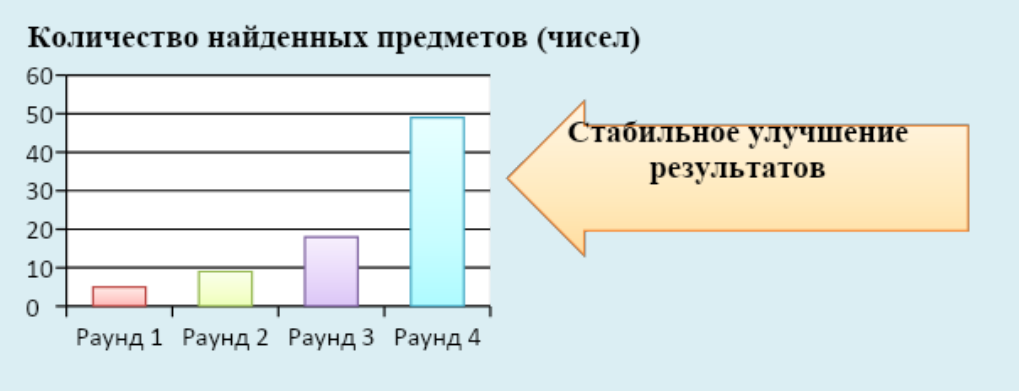


Рисунок 1. Результаты эксперимента

Вывод: Мы доказали, что наглядная демонстрация системы 5С с помощью последовательности чисел, помогла в удобстве поиск нужных чисел и сэкономила значительно потраченное время.

2.2. ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5S В УЧЕБНОМ КАБИНЕТЕ

Система 5S способствует внедрению различных инструментов операционной эффективности и бережливого производства. В учебных кабинетах ее внедряют для повышения уровня качества образования, охраны труда, снижение количества дефектов и экономии времени подготовки к занятиям.

Однако, на первый взгляд, задача внедрения системы 5S кажется непонятной или очень сложной. Возникает много вопросов:

Из каких шагов состоит процесс внедрения системы 5S? С чего начать? Что делать, чтобы система после внедрения развивалась и не давала отката?

Чтобы помочь нам сориентироваться в этих вопросах, мы составили пошаговый план, в котором описаны все шаги внедрения системы 5S: от начала внедрения до результата.



Рисунок 2. Схема этапов внедрения системы 5С

1 ЭТАП. ПОДГОТОВКА ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5С

Первым делом необходимо создать рабочие группы по внедрению системы (проекта), возглавить которые должен статусный лидер – классный руководитель.

Заместителем руководителя рабочих групп и ответственным за внедрение может быть ответственный ученик, например, староста, который будет действовать по этому проекту не только от своего имени, но и руководителя рабочих групп.

Членами рабочих групп назначаются заместители старосты. А сами рабочие группы составляются из учащихся класса по 3-4 человека.

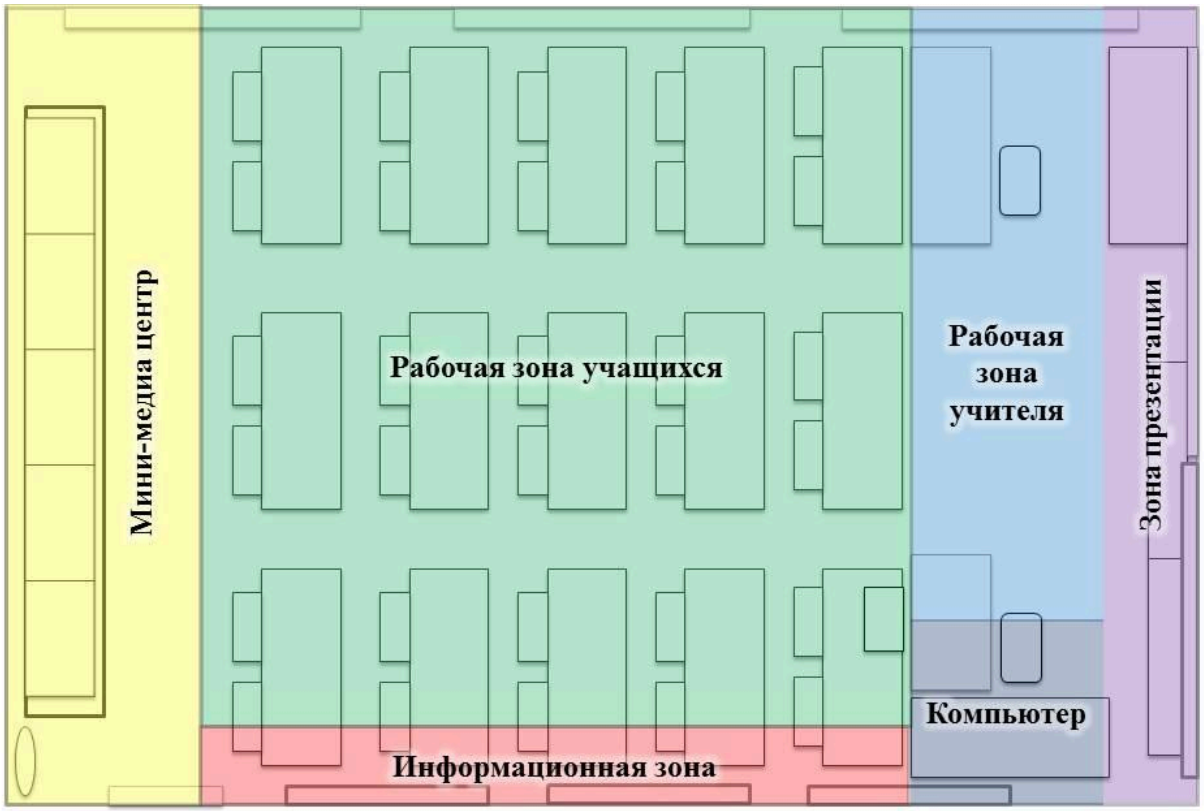
Состав рабочей группы:

Руководитель рабочей группы (статусный лидер и лидер изменений) – это первый руководитель, который несет ответственность за результативность и эффективность применения системы 5S и обеспечивает ее реализацию на всех уровнях организации.

Заместитель руководителя рабочей группы (лидер изменений) – осуществляет консолидацию информации, разработку инструкций, ответственный за контроль и организацию мероприятий по внедрению системы.

Члены рабочей группы (лидеры и агенты изменений) – специалисты и руководители, осуществляют разработку и согласование инструкций, координацию и дополнительный контроль внедрения этапов системы.

За выбранными участниками закрепляются новые функции и обязанности. Таким образом, утверждается начало внедрения системы.



Проводим зонирование учебного кабинета. Всего у нас получилось 6 зон: зона презентации, рабочее место учителя, компьютер, рабочая зона учащихся, мини-медиа центр и информационная зона. Это нужно для дальнейшей разработки дорожных карт внедрения системы 5С и инструкций отдельно для каждой зоны.

Прежде чем приступить к реализации проекта, необходимо познакомить учащихся с «бережливыми технологиями» и системой 5С. Для этого мы провели классный час с онлайн-экскурсией на завод Ensto[6], обсудили этапы системы 5с и их реализацию,

[6] Экскурсия на завод Ensto - https://vk.com/video-32197657_456239024

проанализировали ситуацию «Было-стало» различных предприятий. В заключение провели тренинг «Строим дома» (Приложение 2.)

2 ЭТАП. СКАНИРОВАНИЕ

После того, как учащиеся ознакомились с принципами системы 5С, приступаем к анализу всех проблемных зон. Необходимо определить, к каким зонам нужно приступать в первую очередь. В этом нам помогли фотографии текущего состояния открытых ящиков и учебного пространства. На данный момент это: зона рабочего места учителя, компьютер и мини-медиа центр. В этих зонах мы и будем внедрять систему 5С.

В заключении всем классом мы создаем информационный стенд, на котором размещена вся необходимая информация о системе 5С, дорожные карты и первоначальные инструкции нашей работы.

3 ЭТАП. СОРТИРОВКА (НУЖНОЕ-НЕНУЖНОЕ)

Теперь можно приступать к внедрению основных этапов организации и рационализации рабочих мест.

На этом этапе осуществляется разделение предметов на нужные и ненужные и удаление ненужных.

Задачей этапа сортировки предметов является – научиться определять, видеть и удалять ненужные предметы, делать это постоянно, регулярно, по определенным выработанным правилам.

Во-первых, необходимо провести генеральную уборку. Работать в чистой зоне всегда приятнее. После этого начинаем определять предметы, которые находятся в рабочей зоне.

Все материалы, оборудование и инструмент сортируются на:

- ***нужные всегда*** — материалы, которые используются в работе в данный момент;
- ***нужные иногда*** — материалы, которые могут использоваться в работе, но в данный момент не востребованы;
- ***ненужные*** — брак, неиспользуемые инструменты и материалы, посторонние предметы.

Обычно этот момент вызывает сомнения «А вдруг пригодится». Поэтому здесь лучше использовать метод «красный ярлык». Данный метод заключается в том, что на предметы, которые необходимо оценить прикрепляются красные ярлыки. По всем предметам с этими метками, нам нужно ответить на вопросы: Нужен этот предмет? Если да, то, в каком количестве? Если да, то, в этом ли месте он должен быть? После ответа на эти вопросы принимается решение: оставить предметы как есть, поместить его в зону карантин, расположить в другом месте или удалить предмет из рабочей зоны.

Зона карантина – зона, где располагаются предметы, для их дальнейшей оценки. Своего рода, зона страховки от неверно принятого решения, по предмету. Так же, данная зона, снимает эмоциональную составляющую, когда нет желания расставаться с тем или иным предметом. Спустя время, расстаться с ненужным предметом будет уже проще, тем более будет понимание, что он действительно оказался не нужен.

Процесс сортировки предметов направлен на достижение безопасности, качества и производительности, а также оптимизации накопленного материала.

ЭТАП 4. СОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА (ВСЁ НА СВОЁМ МЕСТЕ)

На четвертом этапе осуществляется размещение нужных предметов на рабочем месте так, чтобы максимально снизить потери при их использовании и поиске учителем или учащимися. Определяется местоположение каждого предмета. Делаются необходимые разметки, указатели и таблички.

Разрабатывается и реализуется решения, которые обеспечивают быстроту, легкость и безопасность доступа к «нужным всегда» и «нужным иногда» предметам, визуализацию способа хранения и контроль наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета. А также свободу перемещения нужных предметов и эстетичность производственной среды.

Четыре правила расположения вещей:

1. на видном месте;
2. легко взять;
3. легко использовать;
4. легко вернуть на место.

Организация рабочего пространства (рабочая зона учителя)

Необходимо проанализировать количество имеющейся мебели, расставить ее в соответствии с Положение об учебном кабинете (Приказ №262 от 28.09.2015) и СанПиНом 2.4.2.282110.

На рабочем столе должно находиться только то, что используется в работе каждый день. Убираем со столов лишние электрические приборы. Например, кабели от компьютера, зарядные устройства и тд. Нахождение этих предметов на столе мешает работе. Использование простого зажима позволит вывести шнуры из рабочей зоны. А все провода, выведенные с рабочего стола, фиксируются (по техника безопасности) и подписываются.

Все документы и материалы, находящиеся в зоне рабочего стола, располагаются на уровне вытянутой руки. Это поможет, не вставая с места, сэкономить время на поиск нужного документа.

Кроме физического комфорта необходим еще и эмоциональный комфорт, чтобы учащиеся могли полностью реализовать свои способности. Это могут быть календари, фотографии, сувениры. Количество предметов, которые помогают немного отдохнуть, должно быть ограничено. В этом случае рабочее место будет защищать от стрессов, повышать работоспособность. Личные вещи не должны мешать выполнению работы, поэтому их, лучше всего, располагать дальше уровня вытянутой руки.

Для работы со срочными документами применяются лотки. Можно использовать как вертикальные, так и горизонтальные лотки. Каждый лоток для документов должен быть подписан и предназначен для хранения определенного вида документации.

В рабочем столе учителя выделяется отдельный ящик для личных вещей, таких как телефон, ключи, личные документы и тд. Данный ящик необходимо подписать (например: «личные вещи», «личное»)

Остальные ящики, для их визуализации, подписываем в зависимости от их назначения, со списком предметов, находящих в этом ящике. Если в ящике имеются папки, то они сортируются в соответствии с надписью на ящике.

В конце рабочего дня учитель должен привести свое рабочее место в порядок: документы должны располагаться в лотках для документов в соответствии с их обозначением; канцелярские принадлежности должны быть аккуратно убраны либо в настольный органайзер, либо в ящик тумбочки. Папки с материалами должны быть убраны в шкаф.

Систематизация бумажной документации (зона мини-медиа центра)

Располагаем папки группами по категориям. Для простоты поиска применяем цветовую гамму, например: папки с документами учебного кабинета, могут быть синие, папки классного руководителя – красные и тд. В этом случае цвет папок будет определенным индикатором ее содержания. Нужные, но не требующиеся в ежедневной работе, документы, размещаем в архивной зоне.

Прежде чем разместить документы или папки с документами на полках, составляем их полный перечень с учетом соответствующей категории или цвету. Такую же процедуру проводим и с имеющейся канцелярией: определяем номера полок, зоны складирования, последовательность складирования (можно указывать стрелами); по каждой полке составляем перечень позиций, указываем количество, объемы. Это позволит четко определять остатки и заказывать только то, что необходимо, а не то что «положено».

Для визуального определения наличия всех папок на полке, на торцы стоящих папок наносим диагональную цветную линию или последовательно нумеруем папки и указываем соответствующий номер на месте расположения папки.

Систематизация компьютерных файлов (зона компьютера)

Создаем тематические папки и озаглавливаем их. Название папок должны максимально четко и однозначно отражать суть собранной информации.

При систематизации компьютерных файлов создаем такое количество папок, которое позволит разложить собранные документы не только по общим темам, но и по разделам и подразделам.

Объединяем полученные папки между собой в зависимости от направления деятельности. Подбираем для них соответствующие и (главное!) яркие иконки.

Чтобы «чистки» в будущем приходилось делать реже, необходимо сразу сортировать все входящие и вновь созданные файлы. Особенно это касается электронной почты, которая является одним из основных источников «мусора», захламляющего компьютер.

Для стандартизации процесса можно использовать специальные заставки для монитора компьютера. Полезно будет разбить рабочий стол на зоны по направлениям, секторам и сохранять документы в конкретной зоне. Это позволит каждому сотруднику найти требуемый файл по тематике.

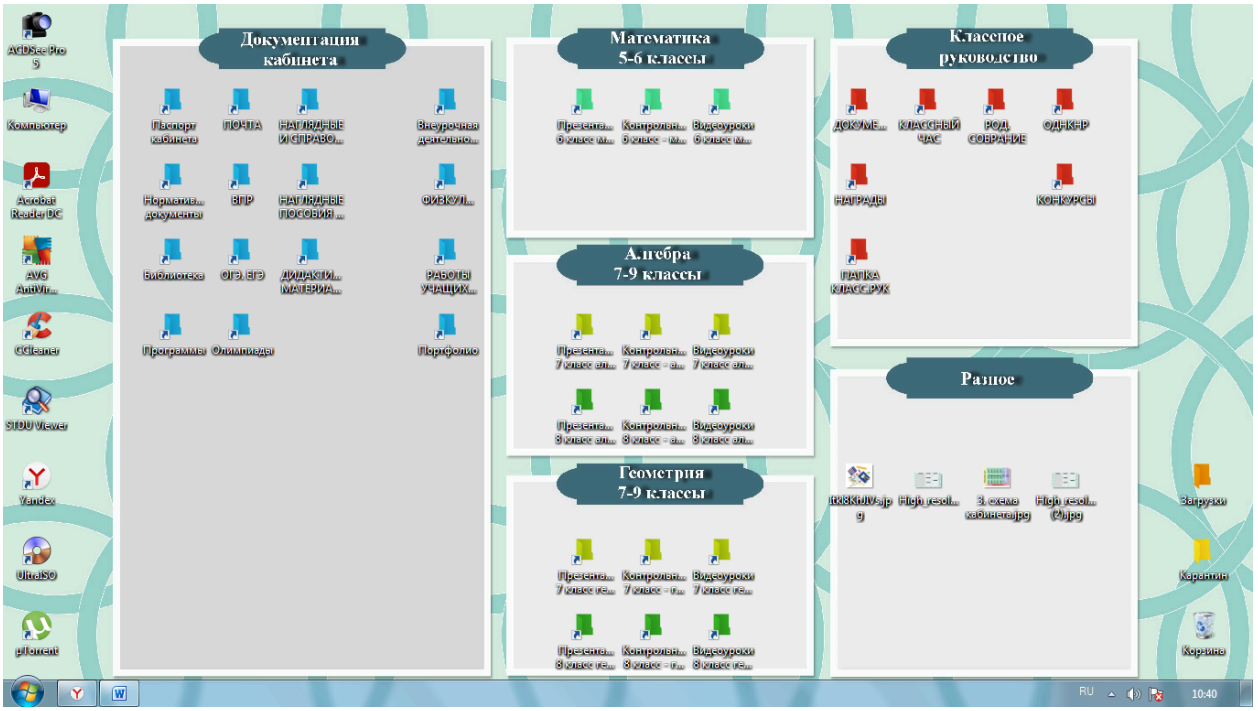


Рисунок 5. Рабочий стол компьютера по системе 5S

ЭТАП 5. СОДЕРЖАНИЕ В ЧИСТОТЕ (УБОРКА)

Пятый этап предполагает осуществление постоянного поддержания рабочих мест, предметов в чистоте и постоянной готовности к использованию. Рабочая зона должна поддерживаться в идеальной чистоте.

С участниками проекта разрабатываем правила уборки учебного кабинета.

Во время проведения систематической уборки на постоянной основе должны выявляться источники загрязнений рабочих мест/пространства, предметов, которые могут являться потенциальным источником возникновения проблем.

Правила обеспечения и поддержания чистоты рабочих мест/пространства включают в себя:

- объекты (рабочие места/пространство, предметы, оборудование, спецтехника);
- периодичность уборки; методы выполнения уборки;
- методы контроля уборки.

Ожидаемые эффекты от проведения мониторинга потенциальных источников загрязнения: сокращение времени поиска; улучшение санитарно-гигиенических условий труда; сохранение безопасности труда; предупреждение аварий, пожаров, несчастных случаев.

Также, на этом этапе разрабатывается критерии проверки внедрения системы 5С (Приложение 2). Проверка проводится один раз в неделю и оценивается по 5-балной системе. В конце каждого месяца результат проверки (среднеарифметическая оценка) заносится в график внедрения системы 5С (Приложение 3), расположенном на информационном стенде.

ЭТАП 6. СТАНДАРТИЗАЦИЯ

К стандартам содержания рабочих мест относят документы, регламентирующие: сортировку предметов, перечень предметов и их расположение, порядок уборки на рабочем месте, контроль выполнения стандартов содержания рабочих мест

Этот принцип требует формального, т.е. письменного закрепления правил содержания рабочего места, технологии работы и других процедур.

Необходимо создать рабочие инструкции, которые включают себя описание пошаговых действий по поддержанию порядка.

Также имеет смысл вести разработки новых методов контроля и вознаграждения отличившихся участников проекта. Например, учеников можно награждать дипломами «За образцовое состояние рабочего места».

ЭТАП 7. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

На последнем этапе осуществляется процесс непрерывного поддержания и развития ранее полученных результатов. Классный руководитель дает ученикам понять, что организация рабочего места является не только одним из главных приоритетов, теперь стремимся к постоянному совершенствованию рабочего места.

Осуществляется окончательное закрепление сфер ответственности каждого участника. Вырабатывается привычка ухода за рабочим местом в соответствии с уже существующими процедурами.

Участники должны соблюдать стандарты и непрерывно совершенствовать их. А также нести ответственность за выполнение требований регламента к организации рабочего места/пространства, в том числе за устранение замечаний, выявленных при проведении проверок.

На информационном стенде размещаются фотографии «БЫЛО/СТАЛО» для сравнения того, что было и стало, и каким должно быть рабочее место.

Продолжается организация и проведение аудита, чтобы оценить эффективность внедрения и развития системы 5S.

Награждаются и отмечаются лучшие участники проекта.

2.3. ПЛАН ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5S НА СЛЕДУЮЩИЙ ГОД

После завершения проекта внедрения системы 5С в выбранных зонах, составляем план на следующий год. Возможно, добавляем новые идеи бережливого производства, в том числе положение о рациональных предложениях. А также список нужных предметов, необходимость которых выявили на прошлых этапах.

№	Содержание плана
1	Продолжить улучшение рабочих зон
2	Провести «Бережливые уроки» для учащихся других классов
3	Организовать мастер-классы по внедрению системы 5С на рабочих местах.
4	Расширить базу накопительных материалов.
5	Улучшить инструкции и стандарты по содержанию порядка на рабочих местах.
6	Заказать тумбы с выдвижными ящиками для хранения документации и канцтоваров.
7	Разработать электронные приложения для экономии времени заполнения и подсчета данных (например, табель питания, посещение уроков и тд).
8	Добиться сокращения времени при проверки домашних заданий и подготовки к занятиям.
9	Провести конкурс «Личная комната по системе 5с» среди учащихся класса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе реализации проекта, мы смогли доказать почему система 5С так важна в образовательном процессе. Она помогает экономить время, деньги и другие ресурсы. Зная даже самые простые инструменты бережливого производства, можно использовать не только в школе, но и в обычной жизни. А значит, делает каждого из нас наиболее эффективными.

Целью нашего проекта было создать оптимальные условия для работы, поддержания порядок, чистоту, аккуратность, экономию времени и энергии. Для этого мы разделили учебный кабинет на зоны, выбрали из них самые проблемные и, с помощью инструкций, создали порядок на рабочем месте учителя и систематизацию документов и папок в мини-медиа центре и компьютере.

Система 5С помогает не только сэкономить время и обеспечить безопасность в организации занятий, она помогает приучить детей к порядку, делает их немного дисциплинированными.

В будущем мы планируем улучшить систему 5С в нашем кабинете и помочь в ее реализации в других классах. Так же перед нами стоит задача, сократить время на выполнение домашних заданий и их проверку и ввести стандарты по ведению отчетной документации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Растимешин В.Е. Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места.: Практическое пособие/В.Е. Растимешин, Т.М. Куприянова; Подред. В.Н. Шлыкова. – 4-е изд. – М.: Стандарты и качество, 2009. – 176 с.
2. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству. Под ред. Ч.Марчвински и Дж.Шука. // Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс: CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005. - 123 с.
3. Х.Хироюки 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место // Пер. с англ. - М.: ИКСИ, 2007. - 160 с.
4. ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента.
5. Буканин В.А., Парфенова А.М. Организация рабочего пространства и рабочего места в образовательных учреждениях. Международный научно-исследовательский журнал №04 (58) 2017 часть 4 апрель, стр.19.
6. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2018. - 472с.

Видеоматериалы

Экскурсия на завод Ensto - https://vk.com/video-32197657_456239024

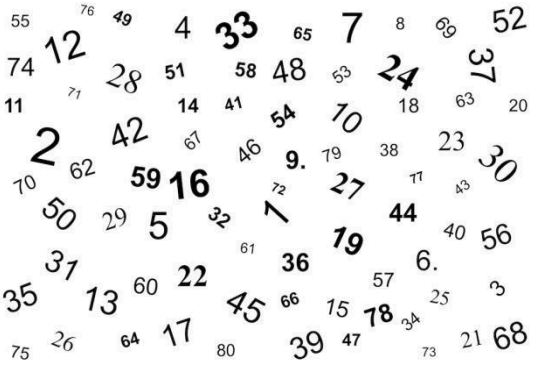
Методология и советы - https://youtu.be/Arua7DaJzts

Приложение 1

ХОД ИГРЫ «НАЙДИ ЧИСЛО»

Раунд №1. Поиск до применения 5S.

На листе А4 расположены в хаотичном порядке числа от 1 до 80. Какая либо сортировка, разметка отсутствуют.



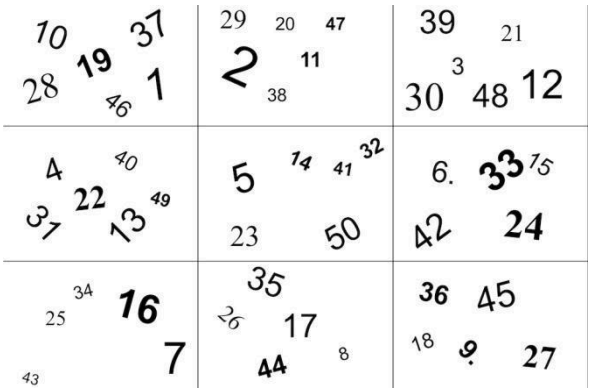
Раунд №2. 1S — Сортировка.

Убраны числа от 51 до 80.

Оставшиеся числа от 1 до 50 расположены в хаотичном порядке.

Раунд №3. 2S — Приведение в порядок

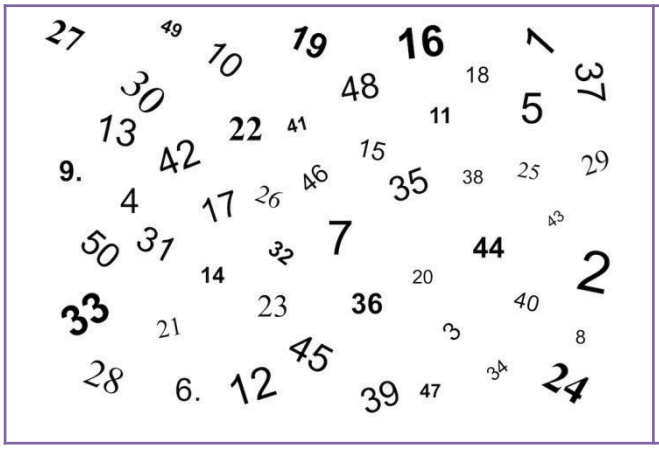
Лист делится на 9 равных квадратов. Числа от 1 до 50 располагаются последовательно слева – направо, сверху – вниз. Т.е. число 1 – в левом верхнем квадрате, 2 – в среднем верхнем, 3 – в правом верхнем, 4 – в левом среднем и т.д.



Раунд №4. 4S — Стандартизация

На листе расчерчена таблица 10 х 5 строк.

Каждое число от 1 до 50 расположено в своем квадрате.



1	2	3	4	5	6.	7	8	9.	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

После окончания каждого раунда ведущий собирает данные о результатах и примерно определяет минимальное, среднее и максимальное количество чисел, которое удалось отметить участникам. Результаты после каждого раунда заносятся в график.

Игра создана на основе материалов Массачусетского технологического института (MIT, Massachusetts Institute of Technology)

Приложение 2

Критерии оценки системы 5С

Этапы	**№**	**Ожидаемый результат (критерии)**	**Оценка (баллы)**			
			Плохо	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
			(1-2 балла)	(3 балла)	(4 балла)	(5 баллов)
«1С» Сортировка	1	Наличие неиспользуемых предметов на рабочем месте	Более двух неиспользуемых предметов находится на рабочем месте	Два неиспользуемых предметов находится на рабочем месте	Один неиспользуемый предмет находится на рабочем месте	Неиспользуемые предметы отсутствуют на рабочем месте
	2	Хранение личных вещей	Более двух личных вещей хранятся в неотведенном для этого месте.	Не более двух личных вещей хранятся в неотведенном для этого месте.	Не более одной личной вещи хранится в неотведенном для этого месте.	Все личные вещи хранятся в специально отведенном месте.
«2С» Созд	1	Определены и организованы места хранения предметов, необходимых для данной работы.	Более 5 предметов не имеют организованных мест хранения	3- 5 предметов не имеют организованных мест хранения	1-2 предмета не имеют организованных мест хранения	Определены места хранения всех предметов, необходимых для работы.

ание «своихмест»	2	Соответствие указателей предметам, хранящимся в данном месте.	Более 3 указателей не соответствуют хранящимся предметам	2-3 указателя не соответствуют хранящимся предметам	Менее 2 указателей не соответствуют хранящимся предметам	Все указатели соответствуют хранящимся предметам
	3	Предметы, необходимые для данной работы находятся на «своих» определенных местах хранения	Более 5 предметов находятся не на «своих» местах хранения	3-5 предметов находятся не на «своих» местах хранения	2 предмета находятся не на «своих» местах хранения	Все предметы находятся на «своих» местах хранения
	4	Расположение и способ хранения предметов обеспечивает быстроту доступа и возврата.	Более 15 сек необходимо на поиск и возврат любого предмета	10-15 сек необходимо на поиск и возврат любого предмета	Менее 10 сек необходимо на поиск и возврат любого предмета	Любой предмет можно найти и вернуть на место менее чем за 5 сек.
«3С» Содержаниевчистоте	1	Содержание в чистоте инструментов и электронного оборудования	Загрязнения видны на более 50% инструментов и электронном оборудовании	Загрязнения видны на 50% инструментов и электронном оборудовании	Незначительные изменения видны при тщательном осмотре	Поверхности чистые, загрязнения визуально не обнаружены
	2	Содержание рабочего места в чистоте (отсутствие пыли и мусора)	Загрязнения видны невооруженным глазом	Уборка проводится не в полном объёме (не более 50%)	Уборка проводится, но при тщательном осмотре обнаруживаются загрязнения	Содержится в чистоте, загрязнения отсутствуют
	3	Осветительные приборы в кабинете содержатся в чистоте и исправном состоянии	Более 50% осветительных приборов неисправно, загрязнения видны невооруженным взглядом	Менее 50% осветительных приборов неисправно, загрязнения видны невооруженным взглядом	Все осветительные приборы исправны, но не содержатся в чистоте (загрязнения видны невооруженным взглядом)	Все осветительные приборы исправны и содержатся в чистоте
«4С» Стандартизац	1	Применение стандартов, инструкций и памяток, необходимых для выполняемых работ	Стандарты, инструкции, памятки отсутствуют	Стандарты имеются в минимально необходимом количестве (стандарт рабочего места, стандарт уборка), но требуют корректировки (добавки)	Стандарты имеются в минимально необходимом количестве (стандарт рабочего места, стандарт уборки) и не требует корректировки (доработки)	Стандарты имеются в необходимом количестве и используются в рабочем процессе
	2	Размещение стандартов, инструкций и памяток	Стандарты, инструкции и памятки размещены вне рабочих мест и	Стандарты, инструкции и памятки размещены вне рабочих мест, но	Стандарты, инструкции и памятки размещены вблизи рабочих мест и	Стандарты, инструкции и памятки размещены на рабочих местах и

ия		вблизи рабочих мест	трудно доступны для применения	легко доступны для применения	легко доступны для применения	легко доступны для применения
«5С» Совершенствование	1	Регулярное проведение аудитов 5С в соответствии с графиком	Аудиты не проводятся, нет графиков проверок	Аудиты проводятся нерегулярно, графику не соответствуют	Аудиты проводятся регулярно, но график проведения не поддерживается	Регулярное проведение аудитов в соответствии с утвержденным графиком
	2	Участие рабочей группы в подаче предложений по улучшению (кайдзен) и их наличие в следующем плане	Участники не проинформированы, в подаче предложений по улучшению не участвуют	Участники проинформированы, но в подаче предложений по улучшению не участвуют	Участники проинформированы, но неактивно участвуют в подаче предложений по улучшению участвуют (подано по одному предложению на человека)	Участники проинформированы, активно участвуют в подаче предложений (более одного предложения на человека)

Приложение 3.


График внедрения системы 5С (образец)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
4
4
4
4
3.4
2.5
1.8
0.6
Декабрь
Январь
Февраль
Март
Текущая оценка
Цель на следующий год