

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ

Советская ул., 176, г. Майкоп, 385000
тел. 52-09-52, факс 52-12-01
e-mail: minobr_ra@mail.ru



АДЫГЭ РЕСПУБЛИКЭМ
ГЪЭСЭНЫГЪЭМРЭ ШІЭНЫГЪЭМРЭКІЭ
И МИНИСТЕРСТВ

Советскэр ур., 176, кь. Мыекьуапэ, 385000
тел. 52-09-52, факс 52-12-01
e-mail: minobr_ra@mail.ru

ПРИКАЗ

от 31.08.2020 № 1264.

г. Майкоп

Об утверждении методического пособия

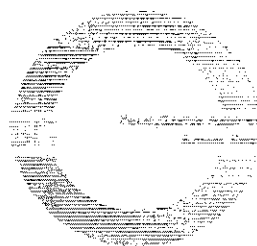
В целях реализации на территории Республики Адыгея проекта «Бережливая школа» в рамках проекта «Бережливое Министерство» и повышения качества оказания общеобразовательными организациями образовательных услуг, во исполнение протокола заседания межшкольной рабочей группы по обеспечению методическими материалами, рекомендациями общеобразовательных организаций, участвующих в проекте «Бережливая школа» по проблемным процессам, требующим решения в рамках его реализации и тиражирования от 03.03.2020г №1

п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить методическое пособие по реализации «Бережливого производства» в общеобразовательных организациях (приложение №1).
2. Общеобразовательным организациям использовать методическое пособие при реализации проекта «Бережливая школа» на территории Республики Адыгея.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Уджухову Б.А., руководителя рабочей группы Министерства, начальника отдела социально-правовой поддержки детства и информационно-технологического обеспечения Министерства.

Первый заместитель Министра

Е.К. Лебедев



Бережливое производство

философия
принципы
инструменты

Бережливое производство

Методология, названная Lean (Бережливое производство), основана на идеях того, что высокие результаты могут быть достигнуты за счет улучшения процессов. Основной смысл Бережливого Производства заключается в том, что каждый процесс должен увеличивать стоимость продукта (работы, услуги), а каждый процесс, который не добавляет ценности, считается *потерей* и должен быть исключен в максимально возможной степени.

Инициатором внедрения бережливых технологий в нашей стране является Госкорпорация «Росатом». Системное применение методов и инструментов Бережливого производства, реализация соответствующих проектов и обучение сотрудников позволили снизить себестоимость выпускаемой продукции, сократить складирование товарных запасов и сроков плановых ремонтных работ.

В настоящее время внедрение бережливых технологий Госкорпорация «Росатом» проводит не только в подведомственных предприятиях, но и в других сферах. Начиная с 2016 года совместно с Министерством здравоохранения Российской Федерации, Росатом принимает участие в проекте «Бережливая поликлиника» с целью повышения эффективности работы лечебно-профилактических учреждений и доступности медицинской помощи.

В России несколько регионов, и Республика Адыгея в том числе, являются участниками пилотного проекта «Бережливое правительство». В связи с этим многие предприятия и организации нашей республики (редукторный и пивоваренный заводы, сбербанк, водоканал, системы здравоохранения и образования) являются непосредственными участниками проекта, т.е. «первооткрывателями» решения правительственных задач в сфере совершенствования многих процессов.

В Адыгее в сфере образования проектом охвачены все уровни системы: дошкольное, начальное, основное, среднее профессиональное, высшее профессиональное образование, что позволяет говорить о процессе формирования «Бережливого мышления» обучающихся.

Государственное казенное общеобразовательное учреждение Республики Адыгея «Адыгейская республиканская школа-интернат для детей с нарушениями слуха и зрения» стала участником проекта с июня 2018 года и начала работу по следующим проектам:

- Создание Фабрики процессов;
- Маршрутизация и визуализация;
- Повышение энергоэффективности;
- Внедрение системы 5С;

- Оптимизация процесса диспансеризации обучающихся.

В рамках проекта «Бережливая школа» обучающиеся, их родители, а также сотрудники школы-интерната получают возможность изучать **Философию, Принципы и Инструменты Бережливого производства**.

Во время занятий участниками анализируются различные проблемы и предлагаются мероприятия по улучшению проблемных процессов. Воспитание «бережливого мышления» у обучающихся готовит их к самостоятельному применению полученных знаний в повседневной жизни, адаптации в обществе и востребованности на рынке труда после окончания в школы.

Философия

Многие люди связывают Бережливое производство с фабрикой или заводом, где оно получило распространение, и предполагают, что цель внедрения создать что-то вроде конвейера в школах. Но это не так. Бережливое производство в первую очередь ориентировано на совершенствование процессов, и хотя школы не производят материальных продуктов, они, безусловно, дают измеримые результаты с точки зрения успеваемости учащихся, которые можно отслеживать и улучшать с течением времени.

Бережливое производство, безусловно, может быть применено к практике преподавания в школах, но важно также подумать обо всех процессах, которые окружают то, что происходит в классе. В школах протекает сложная сеть процессов, таких как:

- Работа с кадрами;
- Техническое обслуживание оборудования и техники;
- Составление бюджета;
- Организация питания;
- Охрана здоровья обучающихся;
- Обучение по предмету Технология;
- Профессиональное развитие, аттестация;
- Промежуточная и итоговая аттестация;
- Родительские / Общественные отношения и связи;
- Административная работа;
- Транспорт ;
- Охрана труда сотрудников;
- Готовность к чрезвычайным ситуациям;
- Составление отчетов;

- И многие другие.

Имея такой список процессов, возможности для улучшения, безусловно, имеются в каждой школе, колледже и высшем учебном заведении.

Важно внедрять Бережливое производство так, чтобы оно не являлось новым бременем или дополнительной работой для сотрудников. Это методология, которая в конечном итоге позволяет работникам вносить идеи о том, как сделать их работу более эффективной и действенной. Главным в философии Бережливого производства является *уважение к человеку*, человеку заказчику или потребителю услуги, к человеку - сотруднику организации, к человеку-ученику как субъекту в процессе образования. То есть школа существует для детей и благодаря детям. Родители детей тоже должны быть удовлетворены процессом и результатами образования их детей. Сотрудники школы тоже должны быть удовлетворены результатами своей работы и условиями труда, они должны получать поддержку, необходимую для быстрого решения проблем.

Процесс совершенствования в образовательной среде с помощью Бережливого производства, как методики, может быть очень эффективен. Примерный алгоритм работы с проблемным процессом может быть таким:

Сотрудники определяют возможности для улучшения, с использованием инструментов Бережливого производства, затем вносятся предложения по улучшению, группа соглашается с теорией того, что нужно сделать для достижения определенного улучшения, происходит внедрение идеи, результаты анализируются, вносятся корректировки, если необходимо, и для процесса устанавливается новый стандарт. Таким образом, можно улучшать любые процессы, *избавляясь от потерь*, что является второй составляющей философии Бережливого производства.

После завершения может начаться новый цикл улучшений, *создающий непрерывный поток создания ценностей.*

Нет волшебной палочки, которую можно использовать для того, чтобы сделать школу внезапно «бережливой». Есть несколько вещей, которые должны быть в наличии, чтобы получить наиболее эффективные результаты.

Для успеха необходимо сильное лидерство. Лидеры задают тон и обеспечивают поддержку и ресурсы. Лучшие результаты с Бережливым производством достигаются благодаря глубокой приверженности, которая начинается сверху.

Бережливое производство - командный вид спорта, который должен влиять на то, как каждый сотрудник, от учителей до рабочих по техническому обслуживанию, решает проблемы. Сотрудники должны быть вознаграждены и признаны за участие, и каждый должен видеть улучшение как часть их рабочих обязанностей.

Технологии Бережливого производства существуют уже давно и широко используются. При правильном обучении руководители в области образования могут опираться на то, что произошло в производственных, медицинских и технологических компаниях, а не изобретать велосипед.

Преимущества Бережливого производства в образовании могут быть значительными. Это не единственное решение проблем, с которыми сегодня сталкиваются педагоги, но мы знаем, что это значительно улучшит результаты обучения и удовлетворенность работой, если *постоянно стремиться к совершенству*, а это и есть третья составляющая философии БП.

Принципы

Принципы Бережливого производства вытекают из Философии. Напомним, что «три кита» Философии Бережливого производства это:

- Забота о человеке;
- Создание ценности без потерь;
- Постоянное стремление к совершенству.

В литературе посвященной Бережливому производству встречается информация о принципах и даже указывается их точное количество. Ниже будут

описаны те из них, которыми мы руководствуемся внедряя Бережливое производство в своей организации. Считаем, что будет не трудно понять из каких составляющих Философии вытекает тот или иной принцип. К каждому из принципов мы придумали картинку, которая на наш взгляд является подходящей. Персонажи на картинках придуманы и изображены сотрудниками школы-интерната. Итак о **Принципах Бережливого производства.**

Обеспечь безопасность в первую очередь



Образовательное учреждение является местом скопления значительного количества детей, поэтому изменение любых процессов необходимо проводить с учётом соблюдения всех необходимых мер безопасности, с учетом риска возникновения опасных ситуаций.

Увеличение скорости потока и сокращение потерь не должны приводить к снижению необходимого уровня технической, экономической, социальной, экологической и других видов безопасности.

Принимай решения на основе фактов

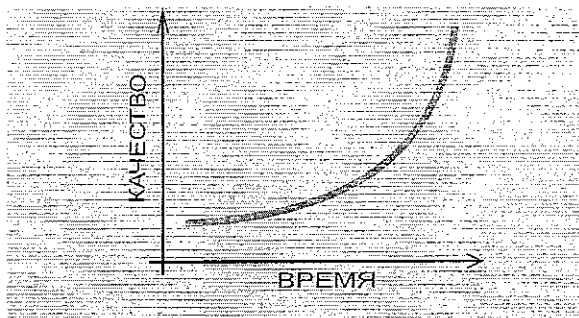


Никаких догадок и предположений. Оперировать стоит только реальными фактами и точными данными. По сути, без этого невозможно существование всей концепции бережливого производства. Для принятия верных и своевременных

управленческих решений все события и проблемы следует рассматривать на месте их возникновения (правило: «иди и смотри», «видеть своими глазами»). Регистрация событий позволяет представить их в виде фактов, анализ которых способствует принятию обоснованных управленческих решений, направленных на устранение и предупреждение проблем.

Каждый из нас имеет свою картину мира, которая несколько отличается от реальности. Подчас мы боремся с ветряными мельницами, а значимые события остаются вне поля зрения. Увидеть, осознать и принять правильное решение – ключ к успеху.

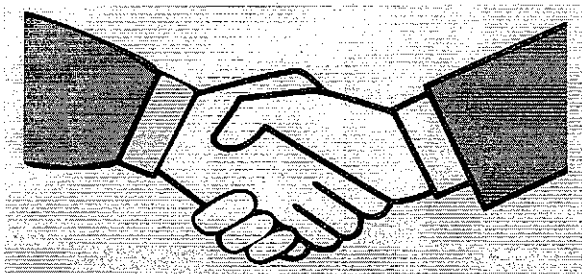
Улучшай процессы постоянно



Целью постоянного улучшения всех аспектов деятельности организации является увеличение ценности для потребителя, улучшение потока создания ценности, сокращение потерь. Вовлечение и развитие персонала следует рассматривать как необходимое условие

эффективной деятельности по постоянному улучшению, организованной на основе системы сбора, рассмотрения и реализации предложений от работников организации, поддерживаемой системой мотивации и обеспеченной необходимыми ресурсами. Когда человек верит в свои силы и знает свое предназначение — нет предела его возможностям. Возвращая и планомерно оттачивая собственные таланты, он будет достигать новых и новых высот.

Организовывай работу на основе уважения к человеку

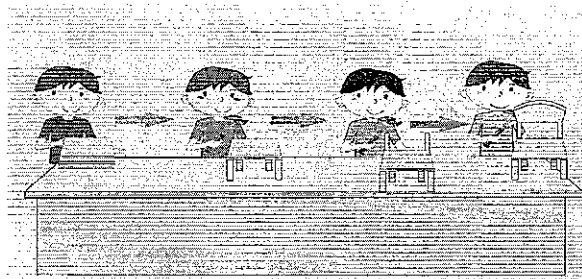


Каждый работник способен внести вклад в достижение целей организации.

Соблюдение данного принципа очень важно для образовательного учреждения, где неиспользование или принижение профессиональных качеств и потенциала

педагогов и сотрудников негативно отражается на качестве учебного процесса и деятельности всей организации. Поэтому формирование в образовательном учреждении среды, построенной на принципах уважения, является важным фактором, определяющим формирование гармоничной личности ребёнка, успешное развитие его способностей и таланта.

Выстраивай процесс в виде непрерывного потока



Выстраивание потока заключается в проведении картирования, устранении потерь, выполнении ряда физических и культурных изменений и обеспечения его непрерывного движения. В основу процесса непрерывного потока положены следующие принципы:

1) Технологический процесс нужно перестроить так, чтобы создать непрерывный поток, эффективно обеспечивающий добавление ценности, тем самым сократив до минимума время, которое незавершенная работа находится без движения.

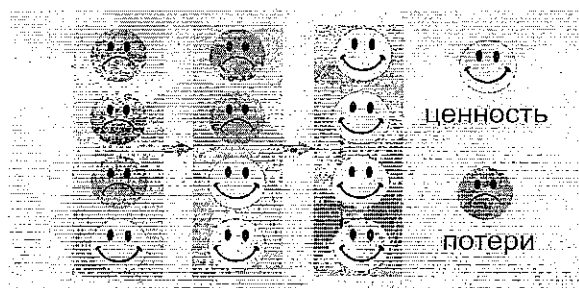
2) Нужно так создавать поток движения изделий или информации и налаживать связи между процессами и людьми, чтобы любая проблема выявлялась немедленно.

3) Поток должен стать частью организационной культуры, понятной для всех. Это ключ к непрерывному совершенствованию и развитию людей.

Применение данного принципа поможет получить целостную картину работы всего учреждения в области обучения и воспитания обучающихся на всех этапах.

Проведение анализа сведений об изменении успеваемости в процессе перехода в очередной класс, с учётом уровня преподавания, изменениях в программе обучения, посещении секций, кружков и т.п. позволит выявить узкие места и проблемы в работе образовательного учреждения.

Сокращай потери

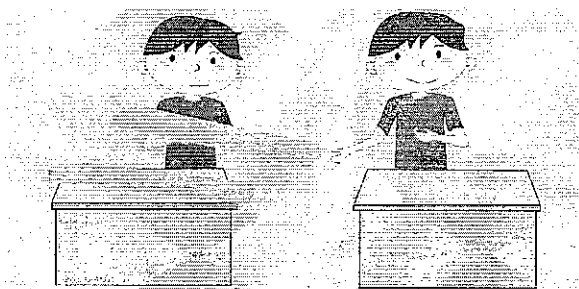


Вся деятельность по сокращению или устранению потерь направлена на улучшение потока создания ценности и снижение затрат. Ключевым ресурсом образовательного учреждения является время, затрачиваемое на изучение обучающимися образовательных

дисциплин и время, используемое педагогом на подготовку к урокам и на самообразование.

Выявление и сокращение временных потерь позволит более качественно использовать данный ресурс, повышая качество усвоения материала учащимися и уровень подготовки педагогов.

Распределяй объем работ равномерно



Данный принцип говорит сам за себя. Работая над подготовкой к уроку учитель должен учитывать уровень подготовки детей, скорость их восприятия и индивидуальные особенности. Часто можно встретить ситуацию, когда средний

ученик у доски решает задачу, а более сильные уже с ней справились и не заняты уроком. В такой ситуации у учителя должны быть заранее подготовлены дополнительные вопросы и определена система стимулов. Фраза «кто везет, того и погоняют» стала характеристикой неравномерно распределенной нагрузки.

Очевидно при сильной загруженности одних сотрудников и слабой загрузки другой возникает нарушение психологической и моральной обстановки в коллективе, порой сотрудники не выдерживают возложенных на них многочисленных обязанностей и выпадают из процесса, тем самым затрудняя его или останавливая вовсе. Неравномерность загрузки приводит к временным потерям, ожиданиям.

Выравнивание загрузки повышает стабильность процессов и способствует выявлению и решению основных проблем. Выравнивание по видам и трудоёмкости позволяет избавиться от перегруза и наоборот, простоя в операциях, изготавливающих тот или иной вид изделия (услуги) с различной трудоёмкостью. Равномерное распределение нагрузки, будь то производственный план или работа оператора в течение смены, позволяет выявлять и устранять проблемы, т.к. равномерность становится их неким индикатором. Все проблемы, влияющие на равномерный ритм работы, сразу же обнаруживаются.

Воспитывай лидеров внутри организации



«Лидер - не тот, у кого много власти, а тот, кто развивает в своих подчиненных ощущение, что многое – в их власти». Так главным действующим лицом в школе должен быть учитель и его ученики, а администрация и персонал должны обеспечить все необходимое для

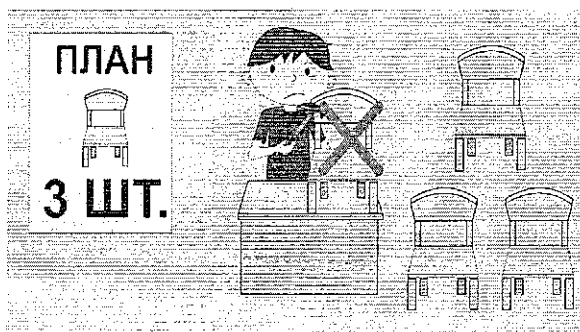
успешной реализации образовательных программ. Лучше воспитывать своих лидеров, чем искать их за пределами организации. Он должен не только выполнять поставленные перед ним задачи и иметь навыки общения с людьми, но и исповедовать философию организации и подавать личный пример отношения к делу. Хороший лидер должен знать повседневную работу как свои пять пальцев, лишь тогда он сможет стать настоящим учителем философии организации.

Соблюдай стандарты



Неукоснительное соблюдение положений стандартов, регламентов, инструкций и других обязательных документов является необходимым условием функционирования и постоянного улучшения процессов организации. При выявлении недостатков и/или возможностей их улучшения работники должны следовать указаниям, изложенным в действующих документах до принятия изменений в установленном порядке.

Не допускай перепроизводства

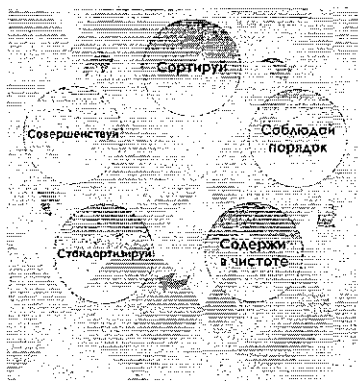


В отличие от производственных процессов под перепроизводством в школе можно понимать большее чем нужно количество уроков и мероприятий посвященных какой то теме. Например, в погоне за количеством участников, которое нужно указать в отчете, в школе проводится беседа о вреде алкоголя и наркомании, для всех обучающихся, а не только тех, которые находятся в «зоне риска», на что уходит много времени и в конечном итоге может привести к тому, что слишком частое проведение таких бесед повысит интерес детей к психотропным веществам. Частое проведение соревнований и конкурсов может привести к обесцениванию награды (диплома, грамоты) и потере интереса к мероприятиям. Все мероприятия должны быть тщательно продуманы и спланированы и проведены ровно столько раз, сколько требуется детям и родителям.

Основные инструменты

Здесь мы расскажем об инструментах Бережливого производства, которые были использованы в реализации проектов в школе-интернате. Также как и для инструментов сотрудники школы придумали подходящую картинку каждому инструменту.

Система организации рабочего пространства «5 С»



Это совокупность шагов, каждый из которых имеет свою название и начинается на букву «С», по организации и поддержанию порядка на рабочих местах, начиная от поиска источников беспорядка до внедрения системы постоянного совершенствования рабочего пространства.

Сортировка - освобождение рабочего пространства от ненужных предметов и документов, бумаги и канцтоваров, орг.техники, которые не используются в работе или их количество превышает необходимую потребность.

Соблюдение порядка - упорядоченное и точное расположение, и хранение необходимых вещей, которое позволяет быстро и просто их найти и использовать.

Содержание в чистоте - содержание рабочего места в чистоте и опрятности.

Стандартизация - это необходимые условия для поддержания предыдущих трёх шагов, приучение себя к методичному и правильному следованию технологиям, стандартам производства и правилам внутреннего распорядка.

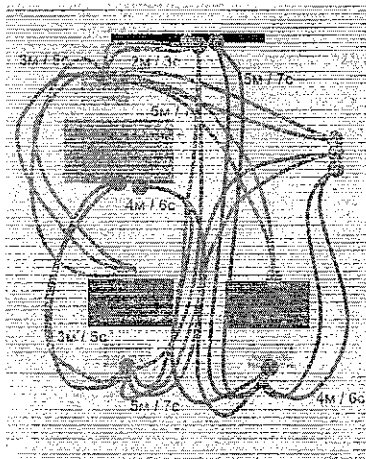
Совершенствование - воспитание привычки точного выполнения установленных правил, процедур и технологических операций.

Визуализация



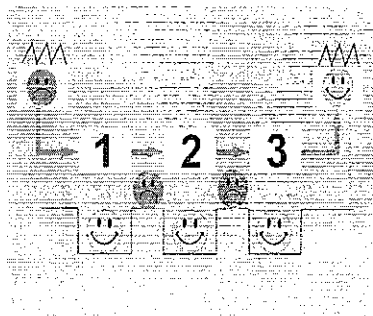
На производстве это расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом, чтобы они были четко видимы, и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы. Пример визуализации в школе это таблички с указанием номера кабинета, класса, учителя, различные указатели указывающие путь в столовую, актовый или спортивный зал. Плакаты, таблицы, схемы, наглядные пособия тоже являются примерами визуализации и являются мощным инструментом учителя. Все знакомы с мудростью «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать».

Диаграмма «спагетти»



Это инструмент, который позволяет отразить движение людей, материалов или информации. Часто мы не замечаем как много и часто мы совершаем перемещения в процессе. Но если применить визуализацию и изобразить с помощью линий траектории движения персонала или иных объектов, то зачастую можно увидеть хаос похожий на тарелку спагетти, отсюда и название данного инструмента.

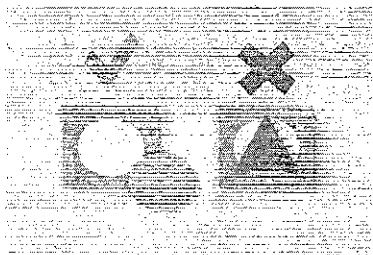
Карта потока создания ценности



Это инструмент, направленный на создание визуального образа информационных и материальных потоков, необходимых для выполнения заказа потребителя. Различают два вида карты: карта текущего состояния и карта будущего состояния.

Карта позволяет увидеть все участки процесса на которых добавляется ценность продукта (услуги) и те которые, которые не добавляют ценности, то есть по сути являются потерями, что дает прямое указание на место в котором нужно решать проблему.

Защита от ошибок



Это инструмент позволяет предупредить появление непреднамеренных ошибок. Ярким примером использования данного инструмента является компьютер, а точнее разъемы для подключения устройств, они сделаны таким образом, что подключить устройство не правильно просто нельзя (если не применить грубую силу и народную смекалку).

5 «Почему»



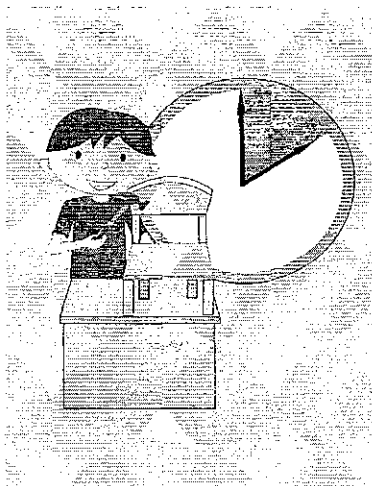
Это инструмент к поиску причины любой проблемы, заключающийся в том, что для нахождения первопричины (глубинной причины) проблемы надо минимум пять раз спросить «почему». Только после этого можно браться за разработку и реализацию корректирующих воздействий.

SQDCM

это инструмент-информационный центр, при помощи которого процесс исследования и оценки эффективности работы упрощается, посредством распределения всех проблем по направлениям «безопасность», «качество», «время», «затраты», «корпоративная культура». Эти направления непосредственно связаны с принципами Бережливого производства и отвечают духу Философии.

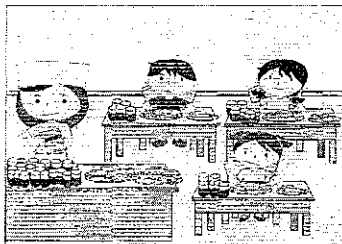
S безопасность
Q качество
D исполнение
заказа
C затраты
корпоративная
культура

«Точно вовремя»



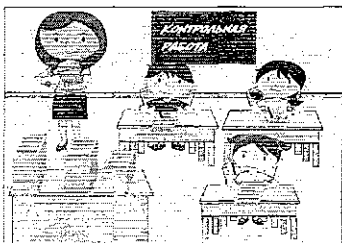
это инструмент, при котором изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве, тем самым не допуская простоя или перепроизводства.

7 видов потерь:



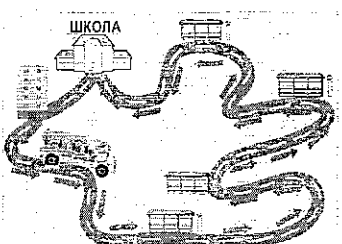
1 - перепроизводство

продукт/услуга производится в большем объеме, чем требуется;



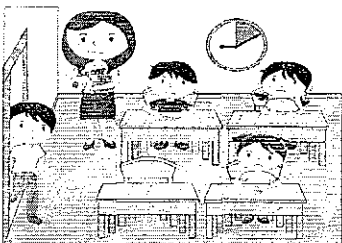
2 - излишние запасы

хранение любых запасов в количестве, существенно превышающем минимально необходимое;



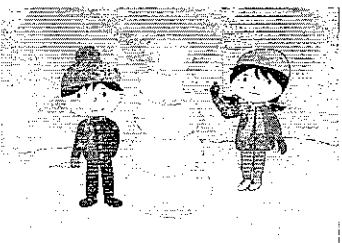
3 - излишняя транспортировка

лишнее перемещение груза/объекта в место назначения, посредством тех или иных транспортных средств;



4 - ожидание

перерывы в работе, связанные с ожиданием людей, материалов, оборудования или информации;



5 - излишняя обработка

действие, не добавляющие ценность из-за несоответствующих инструментов или плохой конструкции продукта (из-за несоответствующего планирования и проектирования услуги);



6 - излишнее перемещение

лишние движения человека, потери при подборе материалов, поиске компонентов, инструментов, информации, документов;

7 – дефекты/брак

доработка и отбраковка несоответствующей
продукции/ненадлежащее выполнение услуги.