

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(МБУ ДПО «Старооскольский центр развития образования»)**

РАССМОТРЕНА
на научно-методическом Совете
МБУ ДПО «СОЦРО»
Протокол от «20» июня 2024 г. № 3

УТВЕРЖДЕНА
приказом
МБУ ДПО «СОЦРО»
от «20» июня 2024 г. № 114-од

**Методические рекомендации «Оптимизация использования
образовательными организациями ресурсов в контексте внедрения
бережливого мышления»**

**Старый Оскол
2024**

Методические рекомендации «Оптимизация использования образовательными организациями ресурсов в контексте внедрения бережливого мышления»

Оглавление

I. Введение	2
II. Глоссарий	3
III. Общие положения	7
IV. Механизм реализации бережливых процессов	9
V. Список используемой литературы	12
Приложения	
Приложение 1. Шаблон ландшафта процессов	13
Приложение 2. Рекомендации по организации «Обеи» и ее функционированию	14

I. Введение

Популярность бережливого производства объясняется тем, что оно направлено на решение важнейших для любой организации задач: сокращение затрат, оптимальная организация труда, рациональное использование ресурсов, конкурентоспособность и стабильность функционирования в долгосрочной перспективе. В его основе – устранение потерь в процессах, повышение в них доли создающих ценность операций, непрерывный процесс улучшений за счет идей и предложений сотрудников, а в фокусе внимания – семь видов потерь, которые можно обнаружить в любых процессах, как производственных, так и административных.

К внедрению бережливого производства каждая организация подходит по-своему – исходя из собственных условий, задач и возможностей, и опыт каждой уникален, но тем не менее из множества подходов можно выделить общие закономерности, тенденции и алгоритмы и адаптировать их к своей организации.

Успешный старт внедрения послужит лучшим катализатором дальнейших изменений, мотивируя работников, демонстрируя им выгоды LEAN и подтверждая практикой эффективность теории.

II. Глоссарий¹

Визуализация – один из приемов представления различной информации, в том числе о размещении подразделений, кабинетов, инструментов, материалов и пр., в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа, доступном для восприятия и использования каждым участником процесса.

Время протекания процесса (ВПП) – время, за которое люди или предметы (инструменты, материалы) проходят (перемещаются) по маршруту потока создания ценности от начала до окончания. Например, время с момента начала подготовки оборудования к уроку\занятию до момента начала урока\занятия.

Время создания ценности (ВСЦ) – время, затрачиваемое на работу, добавляющую ценность.

Время такта – расчетный интервал времени, которое затрачивается на производство одной услуги или комплекса таких услуг.

Время цикла (ВЦ) – время, требуемое работнику для осуществления всех действий при выполнении услуги перед тем, как повторить их снова (например, подготовка необходимого оборудования, инвентаря для проведения урока\занятия, подготовка к проведению педсовета, заполнение форм отчетов). Определяется путем прямого наблюдения.

Границы процесса – начальный и конечный этап процесса, в котором будут проводиться улучшения и замеры интересующих показателей.

Диаграмма Исиавы («рыбья кость») – инструмент графической визуализации, обеспечивающий системный подход к определению фактических причин возникновения проблем. Метод позволяет в простой и доступной форме выстроить причинно-следственную связь в рамках одного процесса, систематизировать все потенциальные причины рассматриваемой проблемы, а также выделить среди них самые существенные.

Заказчик – лицо физическое (участник образовательных отношений) или юридическое (учреждение или организация-контрагент), заинтересованное в выполнении исполнителем (образовательной организацией) работ, оказании услуг, предоставляемых организацией в соответствии с лицензией на осуществление медицинской деятельности. Заказчик может быть внутренним и внешним.

Заказчик внешний – физическое (родитель/законный представитель, обучающийся) или юридическое (учреждение или организация-контрагент) лицо, которое является потребителем результата процесса создания образовательной организацией продукта/услуги.

¹ ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь

Заказчик внутренний – работник (работники) образовательной организации или ее структурные подразделения в целом, которые являются потребителями результата процесса создания продукта/услуги внутри образовательной организации.

Заказчик проекта по улучшению – должностное лицо, заинтересованное в повышении эффективности улучшаемого процесса. Утверждает паспорт проекта по улучшению, план мероприятий по его реализации, отвечает за обеспечение ресурсами и решение вопросов, выходящих за рамки полномочий руководителя (лидера) вышеуказанного проекта, принимает результаты проекта.

Например, в качестве заказчика проекта по улучшению может выступать руководитель образовательной организации.

Запасы – материалы и информация, которые находятся между операциями в потоке создания ценности и ожидают обработки или перемещения между этапами (расходные материалы, бланки и пр.).

Запас стандартный – объем запасов в количестве, необходимом для поддержания непрерывной и бесперебойной работы в рамках каждого процесса. Уровень стандартных запасов рассчитывается исходя из времени такта, спроса или требований нормативной документации (например, количество расходных материалов в учебном кабинете не превышает установленной нормы расходования).

Карта потока создания ценности (карта ПСЦ) – наглядное отображение (схема) информационного и материального потоков, потерь и избыточных запасов.

Команда (рабочая группа) проекта по улучшению – группа инициативных работников образовательной организации, выполняющая деятельность по планированию, реализации достижению целей проекта по улучшению.

Операция – повторяющаяся последовательность действий, которая является составной частью процесса.

Паспорт проекта по улучшению – документ, оформленный на бумажном носителе, в котором отражена значимая информация о выбранном проекте по улучшению – цели, плановый эффект, сроки и последовательность реализации, состав команды (рабочей группы), обоснование выбора данного проекта, его ключевые события.

Пирамида проблем – инструмент, позволяющий ранжировать выявленные в процессе работы проблемы в зависимости от уровня, на котором находится их решение.

Потери – действия, которые могут осуществляться на любом из уровней создания продукта/услуги, потребляющие и расходующие как временные, так и материальные ресурсы, не добавляющие ценности создаваемому продукту/услуге.

Виды потерь:

- перепроизводство—производство продуктов или услуг в количестве, превышающем потребность (например, составление ненужных отчетов; нескольких вариантов презентаций, изготовление лишних копий документов; предоставление информации в количестве большем, чем требуется клиент или последующий процесс);
- избыточные запасы – хранение любых запасов в количестве, превышающем стандартный запас (например, отчеты, которые готовятся, однако не используются, показатели, которые рассчитывают, но не используют, документы и письма, с которыми никто не работает; незавершенные проекты, годовые запасы канцелярских принадлежностей; десятки открытых файлов и программ, необходимые для соблюдения «многозадачности» в работе);
- ненужная транспортировка (перемещения) – передвижения людей, материалов, инструментов на значительные расстояния в количестве, превышающем минимально достаточное количество раз (например, ненужная электронная переписка; скачивание и закачивание файлов на различные носители и сервера без надобности; восстановление и сохранение файлов; передача файлов, папок с документами, сбор подписей; перемещение офисного оборудования);
- ожидание – простои между этапами выполнения услуги (например, отсутствие информации (или) материалов в нужный момент, ожидание в очереди, ожидание согласования решений, заключений, ожидание опоздавших);
- дополнительная обработка – лишние действия работников из-за несоответствия имеющейся информации параметрам выполняемой операции (процесса, действия), выполнение большего объёма работ, чем требуется (например, повторное внесение данных или заполнение похожих отчетов; инспекции или проверки документов; многочисленные согласования и утверждения документов; предварительные сверки результатов или проверки отчетов);
- лишние движения – потери при выполнении работы, связанные с нерациональной планировкой рабочего пространства, несогласованностью действий и отсутствием четкой инструкции при выполнении операции (процесса, действия) (например, поиск необходимых файлов или документов; поиск и сбор или сверка данных в различных системах учета; перемещение клавиатуры или монитора, расчистка рабочего места от папок; работник тянется за необходимым предметом, например, степлером, работник тянется или подходит к принтеру каждый раз, чтобы забрать распечатанный документ);
- дефекты/брак – выполнение образовательной услуги и/или получение результата работы несоответствующего качества (например, редактирование и правка документов; ошибки при внесении данных; отсутствующие записи или утерянные документы; повторная подготовка

утерянных или испорченных документов; переделывание презентаций или текстов докладов);

Поток создания ценности (ПСЦ) – все операции в процессе (как добавляющие, так и не добавляющие ценность), направленные на преобразование материалов и информации в продукт или услугу для заказчика (например, от момента обращения заказчика за получением услуги до момента ее оказания).

Предложение по улучшению – идея работника, направленная на повышение результативности и эффективности любого вида деятельности образовательной организации, не требующая открытия отдельного проекта: улучшение технического состояния рабочих мест, повышение эффективности использования ресурсов и материальных запасов, упорядочение системы материально-технического обеспечения образовательной организации, в том числе сокращение времени доставки материальных запасов, учета и отчетности, изменение графиков работы и ремонта оборудования или транспортных средств, обоснованное изменение мест размещения оборудования ит.п.; методов управления образовательной организацией.

Проект по улучшению – это целенаправленная, ограниченная во времени деятельность, осуществляемая для удовлетворения конкретных потребностей заказчика совокупность мероприятий, направленных на оптимизацию повторяющегося процесса или решение конкретных проблем в процессе с применением инструментов бережливого производства.

Процесс – совокупность последовательных операций, направленных на создание продукта/услуги для внутреннего и/или внешнего заказчика.

Руководитель (лидер) проекта по улучшению – один из участников команды (рабочей группы) проекта по улучшению, отвечающий за оперативное управление проектом и достижение его целей, соблюдение сроков реализации проекта, своевременное и объективное информирование заказчика о ходе проекта, а также формирование отчетности по результатам реализации проекта в целом и на отдельных этапах его реализации.

Система 5 С – система организации и рационализации рабочего пространства с целью безопасного и эффективного выполнения работы, повышения уровня качества создаваемого образовательной организацией продукта/услуги, снижения количества дефектов/брата, создания комфортного психологического климата, унификации стандартизации рабочих мест, повышения производительности труда за счет сокращения времени на поиск предметов в рамках рабочего пространства.

Стандарт – нормативный документ, в котором зафиксирован наилучший образец (опыт), полученный при выполнении какой-либо работы с использованием приемов, наиболее эффективных с точки зрения сокращения потерь, удобства и скорости ее исполнения, принимаемый за

эталон с целью сопоставления с ним других подобных образцов.

Стандарт разрабатывается рабочей группой (командой проекта) совместно с работниками по итогам реализации проекта по улучшению, излагается в простой и понятной форме с использованием средств визуализации, доводится посредством обучения до сведения работников, выполняющих данную деятельность.

Стандарт является эталоном на определенный момент времени. С целью дальнейшего совершенствования стандарт должен подвергаться анализу и пересматриваться с определенной частотой, установленной требованиями нормативных документов.

Стандартизация – это деятельность по разработке обязательных для исполнения стандартов улучшенных процессов, осуществляемая в образовательной организации, направленная на максимальное упорядочение действий сотрудников на их рабочих местах, соблюдение необходимого уровня без опасности и комфортности выполнения работы с целью получения заказчиком продукта/услуги надлежащего качества.

Стандартизированная работа – инструмент анализа и выявления потерь в ходе операции/процесса; представляет собой точное описание каждого действия, включающее время цикла, время такта, последовательность выполнения определенных элементов, минимальное количество запасов для выполнения работы.

Стандартная операционная карта (СОК) – это пошаговое описание последовательности операций, визуализированное в формате одного листа (как правило, формата А4), включающее в себя требования по безопасности при осуществлении операции, хронометраж операции и схему передвижения оператора (диаграмма «спагетти»).

Обычно состоит из текста, схем, рисунков и фотографий, облегчающих визуальное восприятие процедуры.

Ценность – полезность (ожидаемое качество, количество, цена и срок выполнения) с точки зрения заказчика.

III. Основные положения

3.1 Назначение и область применения

Цель методических рекомендаций - оказание организационно-методической помощи образовательным организациям Старооскольского городского округа в части реализации проектов по улучшению с использованием методов бережливого производства, формирования единых подходов к работе по данному направлению.

3.2 Методические рекомендации определяют принципы, методы, инструменты и порядок внедрения бережливого производства в образовательных организациях Старооскольского городского округа.

3.3 Основными принципами бережливого производства являются:

- Определение ценности продукта – понимание того, что является ценностью для потребителя.
- Определение потока создания ценности для данного продукта – анализ работы действующей системы производства и выявление потерь.
- Обеспечение непрерывного потока создания ценности продукта – создание производственного потока, обеспечивающего непрерывное движение от заказчика до потребителя.
- Непрерывное совершенствование – постоянное улучшение деятельности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.

3.4 К методам бережливого производства относятся:

- система организации рабочего места (система 5S) – система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины на рабочем месте²;
- картирование потока создания ценности – составление карт с описанием всех видов действий, выполняемых в ходе создания ценности продукта. Составляются карты текущего состояния процесса с указанием потерь. Затем разрабатываются карты будущего состояния с учетом применения мероприятий по снижению потерь³;
- визуальное управление и контроль – способы и технические устройства, информирующие о том, как должна выполняться работа, или позволяющие оценить текущее состояние процесса – норма или отклонение;
- стандартизированная работа – работа с применением документов (стандартных операционных процедур) с точным описанием каждого действия для каждого процесса и исполнителя⁴;
- система непрерывного совершенствования (кайдзен–kaizen) – принципы и методы, обеспечивающие непрерывное, постоянное улучшение деятельности предприятия.

Ключевые принципы, на которых основывается кайдзен:

- фокусирование на клиентах – для компании, использующей кайдзен, более всего важно, чтобы их продукция (услуги) удовлетворяла потребности клиентов;
- непрерывные изменения – принцип, характеризующий саму суть кайдзен, то есть непрерывные малые изменения во всех сферах организации: снабжении, производстве, сбыте, взаимоотношениях и т.д.;
- открытое признание проблем – все проблемы открыто выносятся на обсуждение;
- пропаганда открытости – малая степень обособленности между отделами и рабочими местами;
- создание рабочих команд – каждый работник становится членом рабочей команды и соответствующего кружка качества;

² Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S). ГОСТР 56906 -2016

³ Бережливое производство. Поток создания ценности. ГОСТР 57524 – 2017

⁴ Бережливое производство. Стандартизация работы ГОСТР 56908 – 2016

- управление проектами при помощи межфункциональных команд – ни одна команда не будет работать эффективно, если она действует только в одной функциональной группе;
- формирование «поддерживающих взаимоотношений» – для организации важны не только и не столько финансовые результаты, сколько вовлечённость работников в ее деятельность и хорошие взаимоотношения между работниками, поскольку это неизбежно приведет организацию к высоким результатам;
- развитие самодисциплины – умение контролировать себя и уважать как самого себя, так и других работников и организацию в целом;
- информирование каждого сотрудника – весь персонал должен быть полностью информирован о своей организации.

Отличительная особенность Кайдзен состоит в том, что деятельность по улучшению планируется и выполняется непосредственно на рабочих местах. В связи с этим Кайдзен служит инструментом вовлечения персонала в деятельность по постепенному изменению облика организации.

3.5 Инструментами бережливого производства являются:

- доски с информацией;
- использование красных ярлычков;
- подвесные знаки;
- звуковая сигнализация;
- пять вопросов «Почему?» и один «Как?»;
- схемы, например «Схема технологического процесса»;
- карты, например «Технологическая карта урока/занятия»;
- карта потока создания ценности;
- диаграмма «спагетти» и др.

IV. Механизм реализации

Этап 1. Выбор первоначального объекта (объектов) внедрения методов бережливого производства. Реализация бережливого производства требует изменений в существующей в организации системе функционирования, поэтому внедрение начинают с 1–3 процессов. Обычно выбирают не самые сложные, с минимальным количеством «узких» мест. Для первоначальных проектов рационально выбрать заметный процесс с потенциалом получения быстрого и значимого эффекта в целях повышения вовлеченности сотрудников в процесс непрерывных улучшений и формирования положительного мнения о деятельности образовательной организации среди участников образовательных отношений.

На данном этапе целесообразно составить ландшафт (вертикально-горизонтальные цепочки) процессов — исходный этап создания и основа системы менеджмента качества (СМК), который обеспечивает логику

открытия проектов (каскадность решения проблем) и показывает взаимодействие процессов на высшем уровне, что называется «с высоты птичьего полета» (*Приложение 1*).

В ландшафте процессов представлены те процессы, которые, с одной стороны, приносят пользу и добавленную ценность, а с другой — позволяют управлять производительностью работ, поддерживать ее и улучшать.

С целью определения приоритетных (проблемных) направлений улучшений в каждой образовательной организации должны быть размещены Лист проблем и Лист предложений. Обработка информации, размещенной на данных листах, осуществляется в соответствии с Порядком применения листа проблем и листа предложений.

Этап 2. Обучение персонала. Обучение должны пройти все участники развертывания бережливого производства. Цель обучения – понимание поставленных целей и средств их достижения. Методы обучения:

- 1) наставничество (обучение по принципу «коллега — коллеге»);
- 2) обучение в рабочих группах или индивидуально, осуществляющее специально подготовленным персоналом;
- 3) самостоятельное обучение по учебным материалам.

Этап 3. Построение карты текущего состояния потока создания ценностей выбранного процесса «как есть». Построение карт следует выполнять с учетом следующих рекомендаций:

- Всегда самостоятельно собираите информацию о текущем состоянии, двигаясь по фактическим путям материальных и информационных потоков.
- Сначала быстро пройдите вдоль всего пути потока создания ценности выбранного процесса, чтобы получить ощущение потока и понять последовательность процессов. После быстрого прохождения этого пути идите назад и собираите информацию там, где выполняется каждый процесс.
- Начинайте с конечной стадии процесса и идите вверх по потоку. Таким образом, вы начнете с процессов, которые имеют наиболее тесные связи с потребителем (заказчиком услуг) и которые должны определять темп для других процессов выше по потоку.
- Возьмите секундомер, а лучше включите его в видеокамере. Не полагайтесь на стандарты времени или неполученную лично вами информацию. Цифры в документах редко отражают реальное текущее состояние.
- Карту всего потока создания ценности стройте сами, даже если в процесс вовлечены несколько человек. Смысл построения карты состоит в понимании потока создания ценности как единого целого. Если разные люди строят различные сегменты, то никто не сможет осмыслить целое.
- Всегда выполняйте построение карты вручную с помощью карандаша. Начните делать черновой набросок непосредственно в том месте, где

проводите анализ текущего состояния. Рисование от руки означает, что вы концентрируете свое внимание на понимании анализируемого потока, а не на использовании компьютера.

Для построения карты будущего состояния потока создания ценности следует выполнить анализ текущего состояния, выявить потери и разработать мероприятия для сокращения или устранения потерь.

Этап 4. Определение характеристик процесса и выявление потерь⁵.

Этап 5. Разработка мероприятий по снижению и устранению потерь⁶.

Этап 6. Построение карты будущего состояния потока создания ценностей выбранного процесса «как должно быть»⁷.

Этап 7. Организация системы сопровождения хода внедрения бережливого производства. Информирование всех участников образовательных отношений о ходе реализации бережливых технологий. (Приложение 3).

Этап 8. Анализ результатов реализации бережливых процессов.

Этап 9. Распространение опыта развертывания бережливого производства, полученного в试点ном проекте, на другие процессы организации в соответствии с ландшафтом процессов.

⁵ «Основы картирования офисных процессов». МУ ПСР 008-2012

⁶ «Основы картирования офисных процессов». МУ ПСР 008-2012

⁷ «Основы картирования офисных процессов». МУ ПСР 008-2012

V. Список используемой литературы

1. Академия Росатома, Производственная Система «Росатом». Картрирование процессов на производстве и в офисе.
2. Академия Росатома, Производственная Система «Росатом». Пособие для самостоятельного изучения: Производственная система Росатома. Базовый курс.
3. Бережливая школа. Применение методов бережливого производства в общеобразовательном учреждении, Нижний Новгород, 2019 г.
4. Вумек Джеймс. Бережливое обеспечение. Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями. Пер.с англ.М.: Альпина БизнесБукс,2006.–264с
5. Вумек Джеймс, Джонс Дэниел. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Пер.с англ.–12-е изд. М.: Альпина Паблишер,2012.–470с.
6. Давыдова Н.С. Бережливое производство: монография. Ижевск, Изд-во Института экономики и управления, ГОУ ВПО «УдГУ», 2012–138с.68
7. Лайкер Джеффри. ДаоТойота:14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Пер.с англ.–7-еизд.–М.:АльпинаПаблишер,2012.–400с.5.
8. Марчвински Чет, Шук Джон. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству. Пер.с англ. М.: Альпина Бизнес Букс:CBSD, Центр развития деловых навыков, 2005–123с.

Приложения

Приложение 1

Шаблон ландшафта процессов

Основной процесс					
Цель	Сроки	Качество	Затраты	Удовлетворенность	Подпроцессы
Процессы развития					
Цель	Сроки	Качество	Затраты	Удовлетворенность	Подпроцессы
Поддерживающий процесс					
Цель	Сроки	Качество	Затраты	Удовлетворенность	Подпроцессы
Процесс управления					
Цель	Сроки	Качество	Затраты	Удовлетворенность	Подпроцессы

Рекомендации по организации «Обеи» и ее функционированию

Назначение помещения «Обея»

В общепринятом значении «Обея» («большая комната», «боевая комната») — помещение, где вывешивается вся информация о проектах или процессах, проводятся совещания и заседания рабочих групп проектов. В помещении осуществляется деятельность по принципу «военного штаба» с активным применением визуализации и командного взаимодействия.

Такой способ коммуникации, как коллективная (командная) работа считается более продуктивным, чем электронная или бумажная переписка, так как сокращает время и количество контактов важных для принятия решений, в процессе участники проникаются духом сопричастности (командная работа).

Основное назначение помещения — это работа по подготовке, планированию, реализации и контролю выполнения мероприятий и проектов с размещением информации о проектах или процессах и этапах их реализации.

«Обея»:

- помогает командам визуализировать весь процесс разработки продукта (документа, проекта, мероприятия и т.д.);
 - помогает в кросс-функциональном⁸ планировании и решении проблем;
 - способствует созданию самоуправления и ответственности за счет командной работы;
- простая для внедрения, гибкая, легко изменяемая и обновляемая среда.

В «Обея» могут размещаться:

- регламентирующие документы по проектной деятельности различного уровня;
- информация об участниках проектов;
- «дорожная карта» по реализации проектной деятельности;
- тактический план реализации проектов;
- недельные планы;
- листы проблем, листы предложений;
- карта потока создания ценности (текущее состояние);
- листы коренных причин выявленных проблем;
- карта потока создания ценности (целевое состояние);
- разработанные стандарты;
- фотофиксация изменений (было/стало);
- описание философии, ценностей, принципов и инструментов бережливого производства.

⁸ Кросс-функциональное планирование — это деятельность группы людей с различным функциональным опытом, объединяющих усилия для достижения общей цели.

Оценка эффективности деятельности «Обея»

Эффективность деятельности «Обея» необходимо оценивать в соответствии с целями ее создания:

- эффективность и функциональность «Обея» для организации деятельности рабочих групп проектов, реализуемых организацией;
- эффективность и функциональность «Обея» для организации и проведения обучающих мероприятий, в том числе практического освоения бережливых технологий в рамках индивидуального и группового консультирования;
- обеспечение условий в «Обея» для самостоятельной работы по изучению бережливых технологий;
- наглядность и информативность «Обея» для оценки состояния деятельности по внедрению бережливых технологий в образовательной организации.