



**РЦК**

КРАСНОДАРСКОГО  
КРАЯ

# ПАМЯТКА ПО ИНСТРУМЕНТАМ БЕРЕЖЛИВОГО УПРАВЛЕНИЯ

для работы с выявленными проблемами  
в ходе реализации бережливых проектов

Краснодар, 2023



## РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

АНО «Региональный центр компетенций»:

- Региональный оператор национального проекта «Производительность труда»;
- Региональный оператор подпрограммы «Повышение эффективности управления организационными и производственными процессами в организациях Краснодарского края»;
- Единственный институт развития в Краснодарском крае, обладающий «портфелями» решений, которые направлены на рост производительности труда предприятий за счет снижения себестоимости продукции или предоставляемых услуг.

## ПРОЕКТ «ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕГИОН»

«Эффективный регион» – это совместный проект субъектов Российской Федерации и государственной корпорации «Росатом» по оптимизации государственного и муниципального управления, а также по внедрению гибких методов в работу органов власти и местного самоуправления.

В Краснодарском крае АНО «Региональный центр компетенций» реализует проект, направленный на внедрение принципов и инструментов бережливого производства по четырём направлениям: «Образование», «Здравоохранение», «Санаторно-курортная отрасль» и «Жилищно-коммунальное хозяйство».

2019

2021

2022

2023

Начало реализации проекта «Бережливая Кубань»

Активная работа по внедрению принципов бережливого управления в образовании

Модульное обучение Образцы в ДОУ, СОШ, СПО  
Фабрики процессов в СПО

5 образцов регионального уровня и 4 образца местного уровня появились в Краснодарском крае в 2022-2023 гг.

## КАК РАБОТАТЬ С ПРОБЛЕМАМИ, ВЫЯВЛЕННЫМИ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОЕКТА

**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.

**Принято выделять следующие этапы реализации проекта по улучшению:**

Этап 1 – «Подготовка и открытие проекта» – 2-3 недели;

Этап 2 – «Диагностика и целевое состояние» – 4-5 недель;

Этап 3 – «Внедрение улучшений» – 8-10 недель;

Этап 4 – «Закрепление результатов и закрытие проекта» – 3-4 недели.

Оптимизация процесса на втором этапе подразумевает выявление проблем в выбранном процессе и последующее решение существующих проблем.

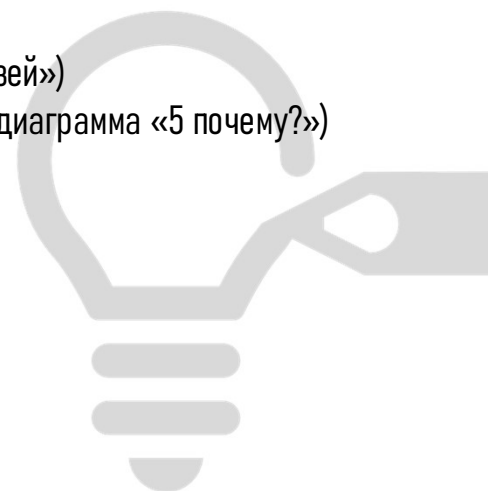
**Проблема («ёж»)** – несоответствие текущего состояния процесса целевому, отклонение от стандарта, выявленное неудобство или несовершенство, противоречия в выбранной концепции, а также все то, что мешает или замедляет движение к цели.

Для выявления проблем первоначально стоит задача построения причинно-следственных связей и выявления коренной причины, которая зачастую находится не на поверхности. Данный этап важен, так как обеспечивает команду лин-проекта информацией, необходимой для разработки плана изменений и внедрения управленческих мер, улучшений, требующихся процессу.

Бережливое управление предлагает использование ряда **инструментов для поиска коренных причин**, которые могут быть применены как совместно для работы над одной проблемой, так и по отдельности:

- установление взаимосвязей между проблемами («граф связей»)
- установление первопричин проблемы (модифицированная диаграмма «5 почему?»)
- пирамида проблем
- диаграмма Исикавы
- приоритетные проблемы и диаграмма Парето

Подробнее об инструментах далее.



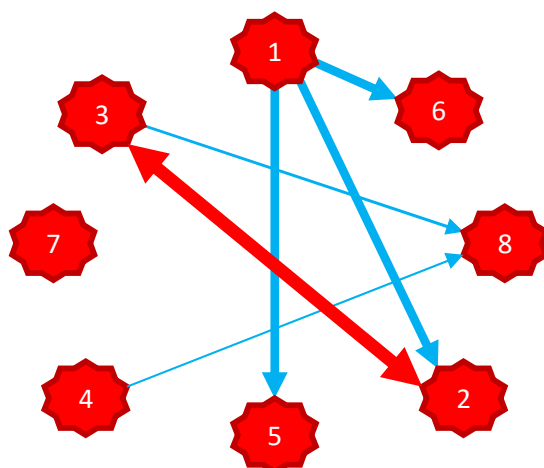
## УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПРОБЛЕМАМИ («ГРАФ СВЯЗЕЙ»)

**Граф связей** — инструмент, позволяющий выявить логические связи между основной идеей, проблемой или различными данными.

Метод построения графа связей применяется, когда необходимо установить причинно-следственные связи между выявленными проблемами. Таким образом, мы визуализируем схему взаимодействия проблем. Это позволяет понять, какие проблемы провоцируют другие, а значит, выявить, устранение какой проблемы поможет решить сразу несколько других.

### Правила построения «графа связей»:

1. Записать на карточке проблему, которую необходимо разрешить, расположить ее на листе.
2. Затем следует выявить связи между выявленными проблемами, задавая вопрос: «Имеется ли между этими двумя проблемами связь?» Если имеется, то следует уточнить: «Почему эта проблема является причиной возникновения другой проблемы?».
3. При рассмотрении проблемы, имеющей большое число проблем, следует сначала установить связи между родственными проблемами.
4. Все выявленные связи обозначить стрелками, показывая направление влияния. Стрелка в оба конца — это обратная взаимосвязь, т.е. проблема будет решена только при усилении другой проблемы. Решения проектируются сразу на ликвидацию обеих проблем. Встречаются и полностью изолированные проблемы, их можно решать параллельно.
5. После выявления взаимосвязей между всеми событиями, подсчитывается число стрелок, исходящих из каждого и входящих в каждое событие. Толщина стрелок — это сила влияния.
6. Событие с наибольшим числом исходящих стрелок является исходным. Обычно выделяют два или три исходных события и решают, на каком из них следует сконцентрировать усилия в первую очередь.



## УСТАНОВЛЕНИЕ ПЕРВОПРИЧИН ПРОБЛЕМЫ («ВОРОНКА», «5 ПОЧЕМУ?», «ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ»)

5 «Почему?» – метод анализа проблем для поиска коренных причин (первопричина).

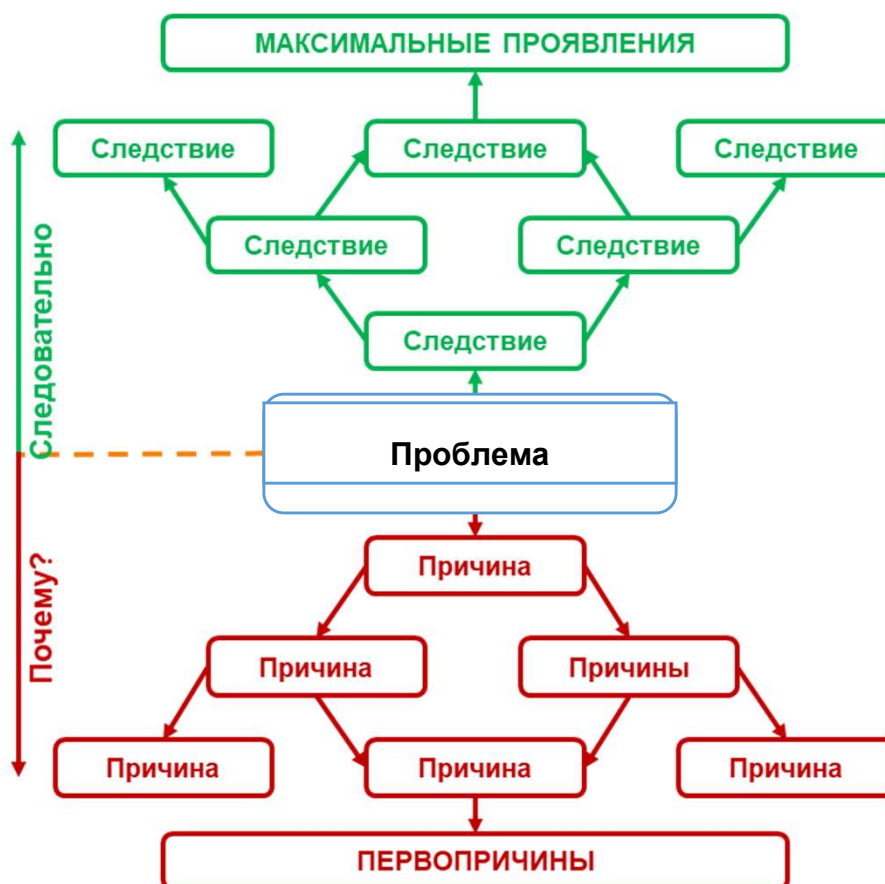
Основа метода заключается в том, что при обнаружении проблемы для выявления ее первопричины необходимо задавать вопрос «Почему?» ровно до того момента, когда для решения проблемы будет достаточно одного действия.

**Правила выявления первопричин проблемы методом «5 почему?»:**

1. Зафиксировать проблему, которую необходимо решить.
2. Задать вопрос «Почему» необходимое количество раз, каждый раз стрелкой обозначая причинно-следственную связь (На любом этапе может возникнуть не один, а несколько возможных вариантов ответа на вопрос. В этом случае у нас появляется несколько «веток»)
3. Если при ответе на вопросы появляется несколько «веток», обозначают их все.
4. Анализ «Почему» заканчивается в тот момент, когда каждую из выявленных причин мы сможем решить одним действием.

Важное правило: ответ на вопрос «Почему?» не должен возвращать нас к предыдущим шагам, необходимо соблюдать логическую цепочку в процессе поиска первопричины. Правильно найденная коренная причина устраняется одним-двумя простыми действиями.

Проблемы могут совпадать на уровне первопричин



## ПИРАМИДА ПРОБЛЕМ

**Пирамида проблем** – инструмент, позволяющий ранжировать выявленные в процессе работы проблемы в зависимости от уровня, на котором находится их решение. Цель – вовлечение в проект по улучшению сотрудников всех уровней локализации проблем.

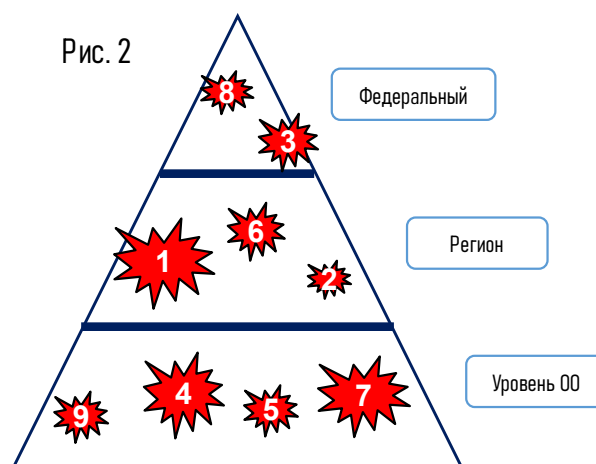
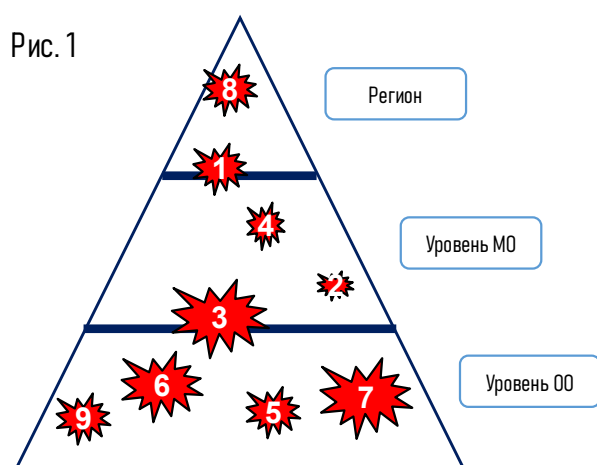
### Правила построения пирамиды проблем:

Для проектов первой волны (начального уровня) в сфере образования (рис.1):

Делим пирамиду на три части: в основание пирамиды – помещаем проблемы организации, в середину – проблемы, решаемые на муниципальном уровне, вершина – проблемы регионального уровня.

Для проектов местных/региональных/федеральных образцов (рис.2):

Делим пирамиду на три части: в основание пирамиды – помещаем проблемы организации, в середину – проблемы, решаемые на региональном уровне, вершина – проблемы федерального уровня.



*Величиной значка «ёж» можно показать важность проблемы*

### Условия эскалации проблем на верхний уровень:

1. Решены все проблемы на предыдущих уровнях
2. Измерены следствия оставления ситуации «как есть»
3. Точно указаны исполнитель и строчки в законах, которые нужно поправить

## ДИАГРАММА ИСИКАВЫ

Диаграмма Исикавы (или «рыбья кость») – графическая визуализация, обеспечивающая 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.

В основном поиск коренной причины осуществляется по функционалу.

Поэтому чаще всего используется 5 основных направлений вероятной проблемы:

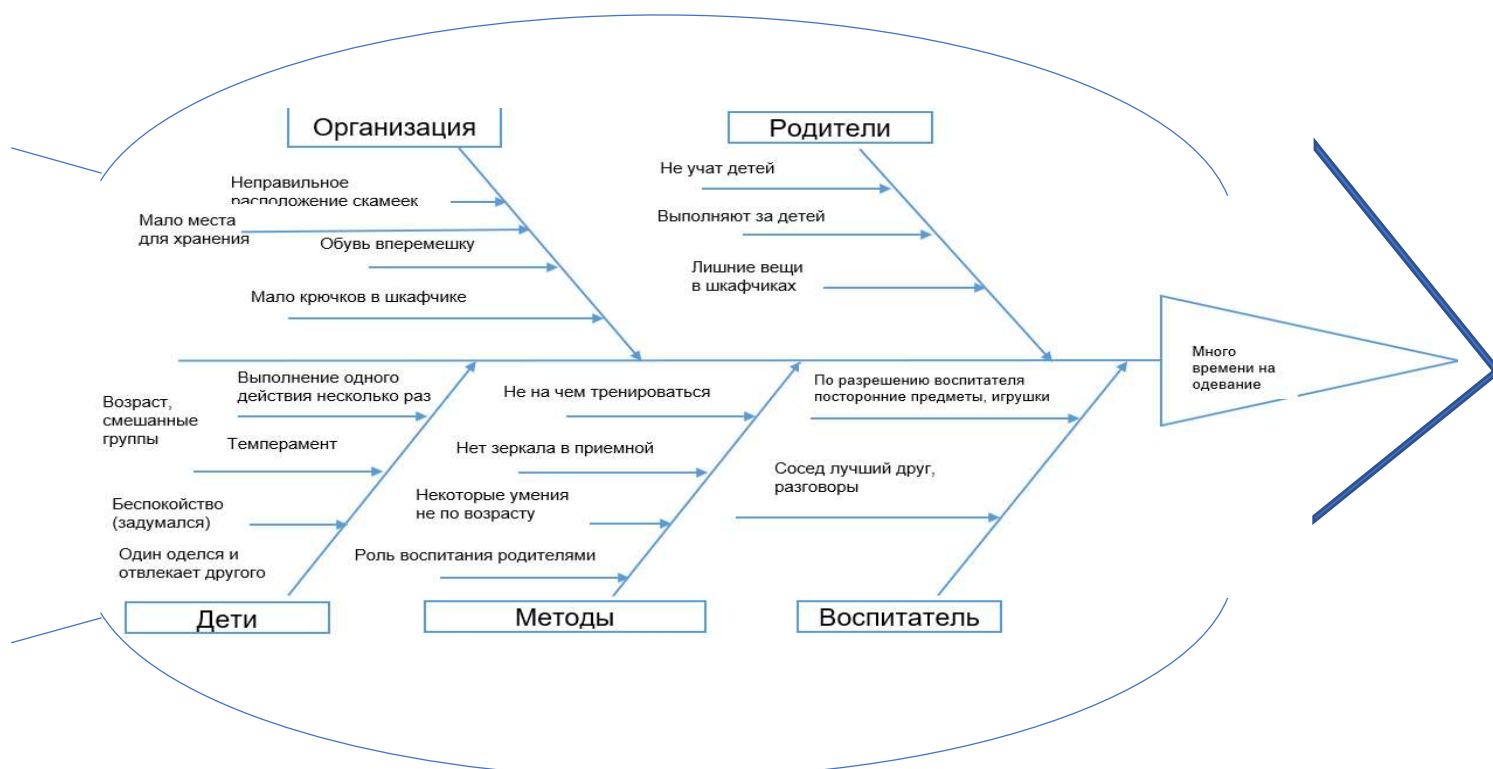
1. Machines (Оборудование) – оборудование и приспособления, которые используются для выполнения данного процесса.

2. Methods (Метод) – методика, технология, которой необходимо следовать для получения результатов.

3. Materials (Материал) – «сырье», из которого будет сделан готовый продукт.

4. Men (Человек) – персонал. Человеческий фактор.

5. Environment (Окружающая среда) – условия окружающей среды.



Пример диаграммы Исикавы из бережливого проекта «Оптимизация процесса подготовка дошкольников к прогулке», МКОУ «Светлополянская основная общеобразовательная школа» (Курганская область)



## ПРИОРИТЕТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ДИАГРАММА ПАРЕТО

**Принцип 80/20** утверждает, что в любой статической совокупности некоторые факты обычно обладают гораздо более сильным влиянием, чем другие. Например:

- на получение 80 % результатов, достигаемых в работе, уходит 20 % всего затраченного времени;
- решение 20 % проблем дает 80 % всего требуемого результата.

Принцип Парето определяет область приоритетных проблем, за решение которых следует браться в первую очередь. Сама по себе диаграмма Парето представляет графическую интерпретацию в виде скошенного распределения так называемого правила 80/20. Это причины, рассортированные по степени важности, частоте возникновения, затратам, уровню показателей и т.д. При упорядочивании причин на диаграмме Парето самые важные из них располагаются в левом краю схемы.

**При работе с диаграммой Парето выполняют ряд перечисленных ниже действий:**

1. Определяют главную проблему, события и ее различные потенциальные причины.
2. Определяют, какой количественный показатель будет использоваться при сравнении возможных причин (например, частота возникновения разного рода проблем или их последствий).
3. Определяют период времени, в течение которого будут собраны данные, и собирают их, например, с помощью контрольных листов.
4. Располагают причины слева направо – вдоль горизонтальной оси диаграммы Парето по убыванию степени их относительной важности. Изображают столбики, высота которых соответствует степени относительной важности соответствующей причины. Полученные абсолютные значения показателей отмечают на левой вертикальной оси, а относительные значения показателей в процентах – на правой вертикальной оси. Рисуют кривую накопления важности вдоль верхнего края столбиков.

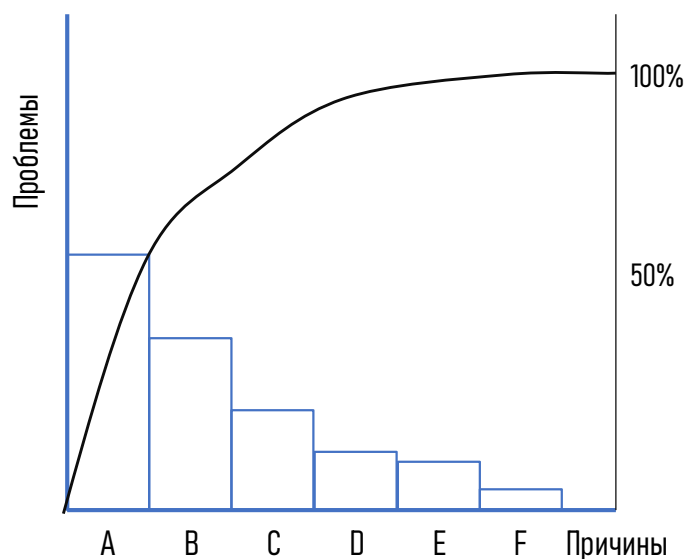


Диаграмма Парето с кумулятивной линией важности



# ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ

ПРОЕКТ

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПОЛНОЕ НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
СОГЛАСНО УСТАВУ)

ПРИКАЗ

г. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

№ \_\_\_\_\_

**Об определении направлений для реализации проектов в рамках проекта «Эффективный регион» и создании рабочей группы по внедрению принципов бережливого управления**

В рамках соглашения между \_\_\_\_\_  
наименование организации  
и \_\_\_\_\_ и в целях оптимизации процесса  
наименование организации  
, а также повышения эффективности  
название процесса (проекта)  
деятельности \_\_\_\_\_  
наименование организации

**П Р И К А З Ы В А Ю:**

1. Определить следующие направления для реализации проектов и создать, на время реализации проекта, рабочую группу по внедрению принципов бережливого производства из следующих сотрудников организации:

1.1. Усовершенствование работы с социальной категорией студентов.

*Ответственный по направлению:*

ФИО – должность.

*Участники рабочей группы:*

ФИО – должность;

...

1.2. Оптимизация работы со студентами, состоящими на учете и совершивших правонарушение

*Ответственный по направлению:*

ФИО – должность.

*Участники рабочей группы:*

ФИО – должность;

...

2. Сроки реализации проекта 00.00.202\_г – 00.00.202\_г

3. Определить место совещания рабочей группы: г. \_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_ кабинет старшего мастера, (этаж и номер кабинета, если имеется).

4. Рабочей группе в обязательном порядке вести протокол о ходе внедрения проектов и проводить заседания по направлениям не реже 1 раза в две недели.

5. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Директор

И.О. Фамилия

С приказом ознакомлен(а) (перечень ответственных лиц)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

(Прописать наименование должности директора учреждения) \_\_\_\_\_ ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Наименование организации/учреждения																							
Паспорт проекта: (прописать наименование проекта)																							
« ____ » _____ 202_г. _____ / _____ »																							
<b>1. Вовлеченные лица и рамки проекта</b> Заказчик проекта: Периметр проекта: Границы процесса: Вход - Выход - Владелец процесса: должность - ФИО Руководитель проекта: должность - ФИО Команда проекта: ФИО – должность, ФИО – должность, ФИО – должность		<b>2. Обоснование выбора</b>  1. . 2. . 3. <b>ПОЯСНЕНИЕ:</b> В данном блоке отражаются прямые и косвенные негативные последствия, если выбранный процесс не будет оптимизирован.  В блоке рекомендуется отразить следующие аспекты: 1. Влияние на цели/задачи. 2. Масштаб процесса (кросс-функциональность). 3. Трудоемкость процесса. 4. Неудовлетворенность заказчиков.																					
<b>3. Цели и плановый эффект</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование цели, ед. измерения</th> <th>Текущий показатель (на начало проекта)</th> <th>Целевой показатель (на окончание проекта)</th> <th>Ожидаемая эффективность, % (+/-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ВПП, мин./дни/часы</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Цели должны быть:</i>            1. Актуальными, конкретными, достижимыми, ограниченными во времени, измеримыми (указываться с соответствующими единицами измерений).            2. Направлены на решение негативных последствий для процесса, отраженных в Блоке 2</p>		Наименование цели, ед. измерения	Текущий показатель (на начало проекта)	Целевой показатель (на окончание проекта)	Ожидаемая эффективность, % (+/-)	1. ВПП, мин./дни/часы				2.												<b>4. Ключевые события проекта</b> 1. Старт проекта – 2. Диагностика и целевое состояние - - Анализ текущей ситуации, - Картирование процесса. - Разработка карты текущего состояния процесса: – с г. по г.; - Разработка карты целевого состояния процесса – с г. по г.; - Выявление проблем, формирование предложений по их улучшению, оценка рисков реализации, формирование плана мероприятий – с г. по г.; 3. Проведение промежуточного совещания – г.; 4. Внедрение мероприятий по улучшению показателей эффективности: – с г. по г.; 5. Мониторинг устойчивости: с г. по г.; 6. Закрытие проекта – г.	
Наименование цели, ед. измерения	Текущий показатель (на начало проекта)	Целевой показатель (на окончание проекта)	Ожидаемая эффективность, % (+/-)																				
1. ВПП, мин./дни/часы																							
2.																							

Все шаблоны доступны при сканировании QR-кода



## ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД ПРОЕКТА

**Целью** создания информационного стенда проекта является информирование сотрудников организации о ходе реализации проекта. Визуализация информации позволяет руководителю оперативно оценивать состояние проекта, а сотрудникам – предлагать свои идеи.

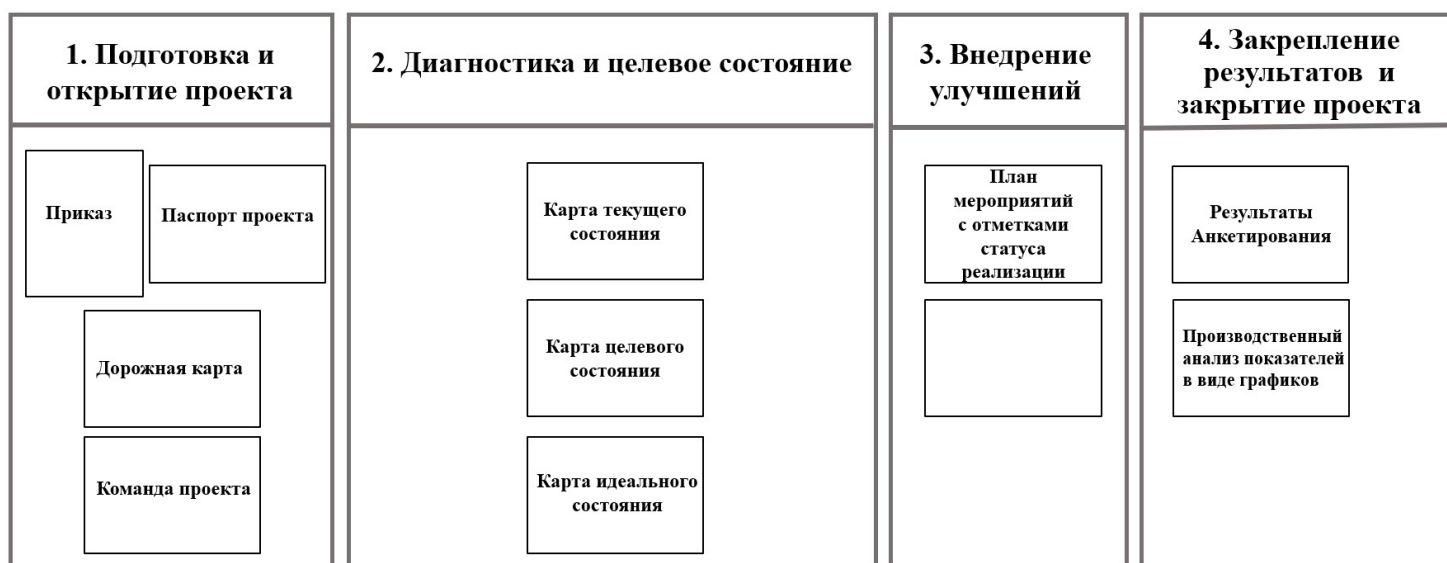
На стенде необходимо отобразить (разместить) информацию о проекте:

- наименование проекта;
- приказ (распоряжение) об открытии проекта;
- Фотографии членов команды;
- паспорт проекта;
- рабочие материалы по проекту: карты текущего, идеального и целевое состояний;
- план мероприятий по достижению целевого состояния с указанием сроков и ответственных;
- графическая визуализация динамики достижения целевых показателей в разрезе сроков реализации проекта;
- визуализация улучшений (фотоматериалы «было–стало»).

Информацию на стенде рекомендуется обновлять еженедельно.

Необходимо определить сотрудника, ответственного за оформление стенда и его актуализацию.

Стенд рекомендуется расположить в месте проведения рабочих совещаний.



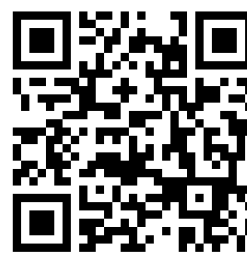
## ОБРАЗЦЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 2022 ГОДА

Приглашаем познакомиться с бережливыми проектами региональных и местного образцов Краснодарского края 2022 года.

Региональный образец – МБОУ НОШ «Образовательный холдинг «Детство без границ» МО Усть-Лабинский район



Региональный образец – МДОБУ детский сад №12 «Сказка» МО Новокубанский район



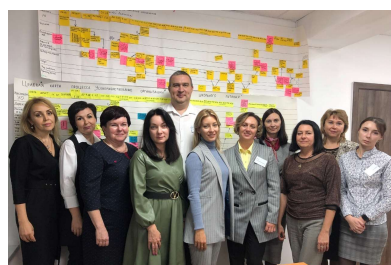
Региональный образец – МБОУ гимназия №2 им. И.С. Колесникова МО Новокубанский район



Региональный образец – МАОУ СОШ №34 МО г. Новороссийск



Местный образец – МБОУ СОШ №9 им. Участника ВОВ И.Ф. Константинова г.Лабинска МО Лабинский район



## ОБРАЗЦЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 2023 ГОДА

Приглашаем познакомиться с бережливыми проектами региональных и местного образцов Краснодарского края 2023 года.

Региональный образец - ГБПОУ Краснодарского края «Крымский индустриально-строительный техникум»



Местный образец - ГБПОУ Краснодарского края «Брюховецкий аграрный колледж»



Местный образец – МАОУ МО город Краснодар гимназия № 25 имени Героя Советского Союза Петра Гаврилова



Местный образец – МБДОУ МО город Краснодар «Детский сад комбинированного вида № 82»



## МЕСТО ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Памятка подготовлена по материалам АО «Производственная система Росатом», проекта «Оптимизация процесса подготовка дошкольников к прогулке», МКОУ «Светлополянская основная общеобразовательная школа» Курганской области, а также свободных источников.





### Контакты АНО «Региональный центр компетенций»

В случае возникновения вопросов Вы можете связаться по телефону +7 (861) 991-44-24 доб.400 или написать письмо на адрес электронной почты [info@rcsckk.ru](mailto:info@rcsckk.ru)

Отсканируйте QR-код для присоединения к Telegram-каналу LeanОбразование Кубани

