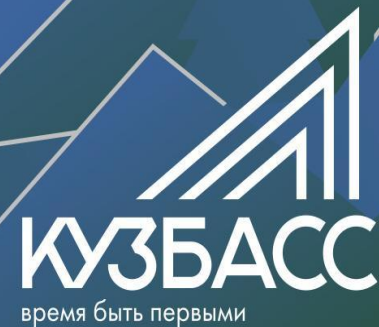




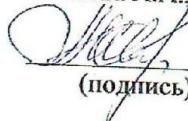

# ЛИН-ПРОЕКТ

Стандартизация процесса эффективного  
использования оборудования (ТРМ)

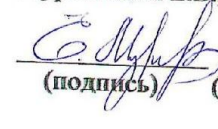
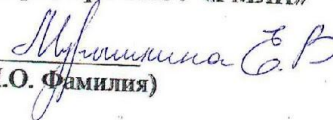


Паспорт лин-проекта  
**ГБНОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат**  
 Стандартизация процесса эффективного использования оборудования –ТРМ (стиральные машинки)  
 (название лин-проекта)

СОГЛАСОВАНО  
 Иванова А.А., ведущий консультант АНО «ЦК КО

   
 (подпись) (И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
 Мурышкина Е.В., директор ГБНОУ «ГМЛИ»

   
 (подпись) (И.О. Фамилия)

<p><b>Общие данные:</b>  <b>Заказчик:</b>ГБНОУ «ГМЛИ»  <b>Процесс:</b>эффективное использование оборудования (стиральные машинки на этажах в общежитии )  <b>Границы процесса:</b>                  от начала пользования оборудованием до его выключения.  <b>Руководитель проекта</b> зам.дир по УВР Е.М. Прилуцкая  <b>Команда проекта</b>Мурышкина Е.В., директор Иванова А. А., ведущий консультант АНО «ЦК КО», Селиверстова Н.Н., зам. дир по АХЧ Исмоилова Т.А.,, ст. воспитатель, младшие воспитатели: Нечасва Е.А., Куренкова Т.П.,Нечева И.А., Галдина И.В.</p>			<p align="center"><b>Обоснование:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неравномерная нагрузка на оборудование.</li> <li>2. Отсутствие своевременного техобслуживания оборудования</li> <li>3. Отсутствие графика работы стиральных машинок</li> <li>4. Частые поломки</li> <li>5. Одна работающая машинка из четырех на этаже</li> <li>6. Низкая удовлетворенность обучающихся качеством стирки 63%</li> </ol>								
<p><b>Цели и эффекты:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование цели, ед. изм.</th> <th>Текущий показатель</th> <th>Целевой показатель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОБЕ</td> <td align="center">47%</td> <td align="center">75%</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Эффекты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сокращение поломок на 80%</li> <li>• Сокращение количества стирок на одну машинку</li> <li>• Сокращение времени работы одной машинки</li> <li>• Обеспечение 4 работающих машинок на каждом этаже</li> <li>• Высокая удовлетворенность обучающихся качеством стирки</li> </ul>			Наименование цели, ед. изм.	Текущий показатель	Целевой показатель	ОБЕ	47%	75%	<p align="center"><b>Сроки:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласование паспорта лин-проекта – «13» декабря 2019 г.</li> <li>2. Картирование текущего состояния (с «01 ноября . по «30» ноября )</li> <li>3. Анализ проблем и потерь (с «16» декабря 2019 г. по «18» декабря 2019 г.)</li> <li>4. Разработка плана мероприятий (с «19» декабря 2019 г. по «20» декабря 2019 г)</li> <li>5. Защита плана мероприятий перед заказчиком (с «20» декабря 2019 г. по «27» декабря 2019г.)</li> <li>6. Внедрение улучшений (с «10» января 2019 г. по «10» февраля 2019 г.)</li> <li>7. Составление карты целевого состояния (с «11» февраля 2020 г. по «15» февраля 2020г.)</li> <li>8. Мониторинг результатов (март 2020 г)</li> <li>9. Закрытие лин-проекта (апрель 2020 г.)</li> <li>10. Мониторинг стабильности достигнутых результатов (май 2020 г.)</li> </ol>		
Наименование цели, ед. изм.	Текущий показатель	Целевой показатель									
ОБЕ	47%	75%									

# Всеобщее обслуживание **оборудования** **(ТРМ)**

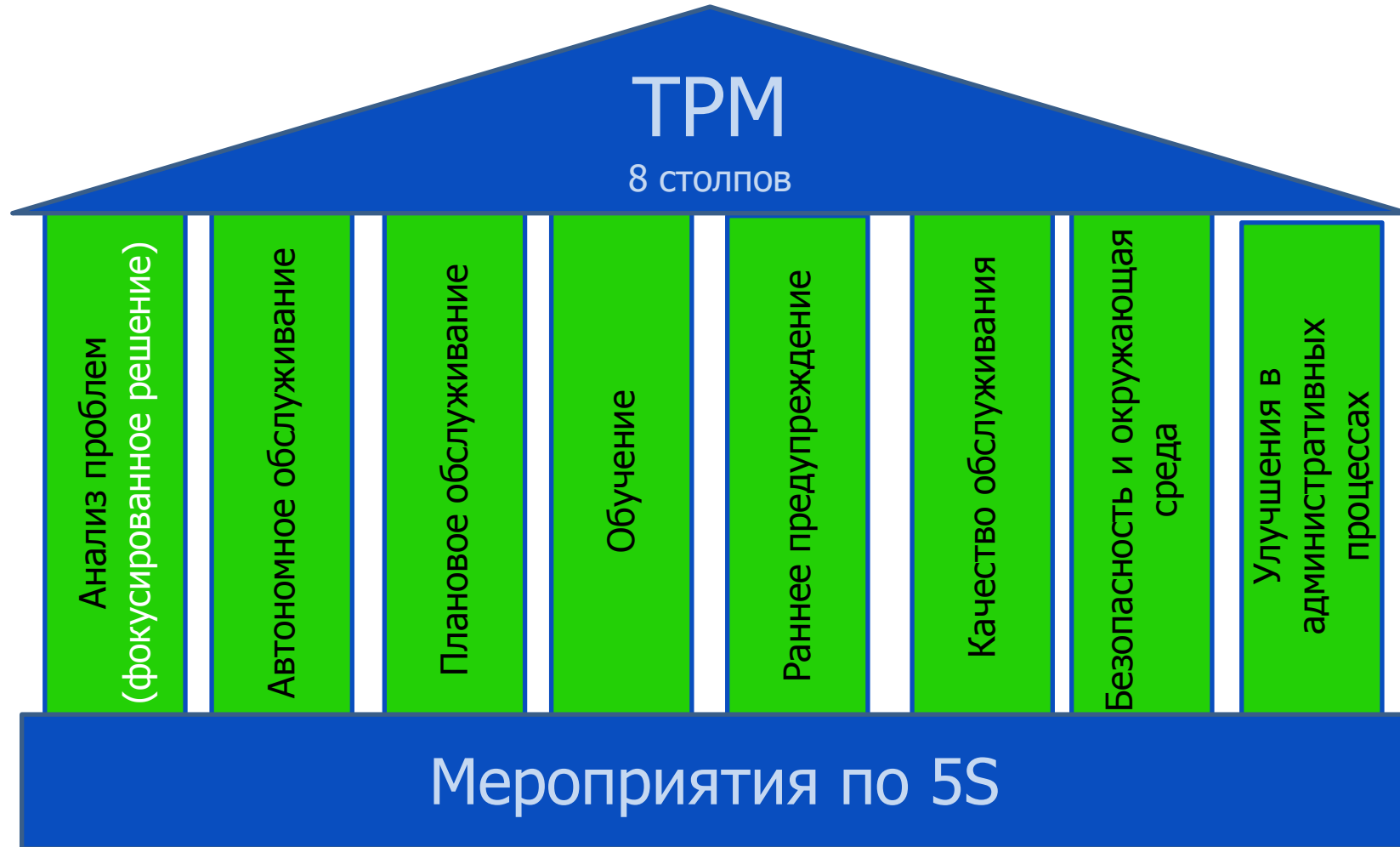
– это система направленная на улучшение производительности оборудования (повышение эффективности его использования), посредством обслуживания, направленного на предотвращение сбоев в его работе

# Система ТРМ

➔ Ноль простоев

➔ Ноль дефектов

➔ Ноль аварий



# OEE

$$\begin{aligned} & \text{Доступность} \quad = \quad \frac{\text{Время работы оборудования}}{\text{Запланированное время}} \\ & \quad \times \\ & \text{Эффективность} \quad = \quad \frac{\text{Время производства}}{\text{Время работы оборудования}} \\ & \quad \times \\ & \text{Качество} \quad = \quad \frac{\text{Качественная продукция}}{\text{Произведённая продукция}} \\ & \quad || \\ & \text{OEE} \end{aligned}$$

# Общий критерий эффективности ОЕЕ на 01.01.20г. **текущее** состояние Стиральные машины

Расчёт ОЕЕ производится простым  
умножением всех трех критериев  
эффективности:

$$\text{ОЕЕ} = \text{Доступность (\%)} \times \text{Производительность (\%)} \times \text{Качество (\%)} = \text{от 26 до 100\%}$$

## Общий критерий эффективности ОЕЕ Стиральные машины

Машинки	место	1	2	3	4	Чистое доступное время Текущее
Доступность	3 эт	51,88%	57,19%			6400
	4 эт			95,63%	103,13%	6400
	5 эт	49,30%	197,42%			6400
Качество	3 эт	51,61%	51,61%			
	4 эт			51,61%	51,61%	
	5 эт	51,61%	51,61%			
ОЕЕ	3 эт	26,77%	29,51%			
	4 эт			49,35%	53,22%	
	5 эт	25,44%	101,89%			47,70%

# Общий критерий эффективности ОЕЕ на 11.02.20. **целевое** состояние Стиральные машины

Расчёт ОЕЕ производится простым  
умножением всех трех критериев  
эффективности:

$$\text{ОЕЕ} = \text{Доступность (\%)} \times \text{Производительность (\%)} \times \text{Качество (\%)} \\ = 0.88 \times 1 \times 0.85 = 75\%$$

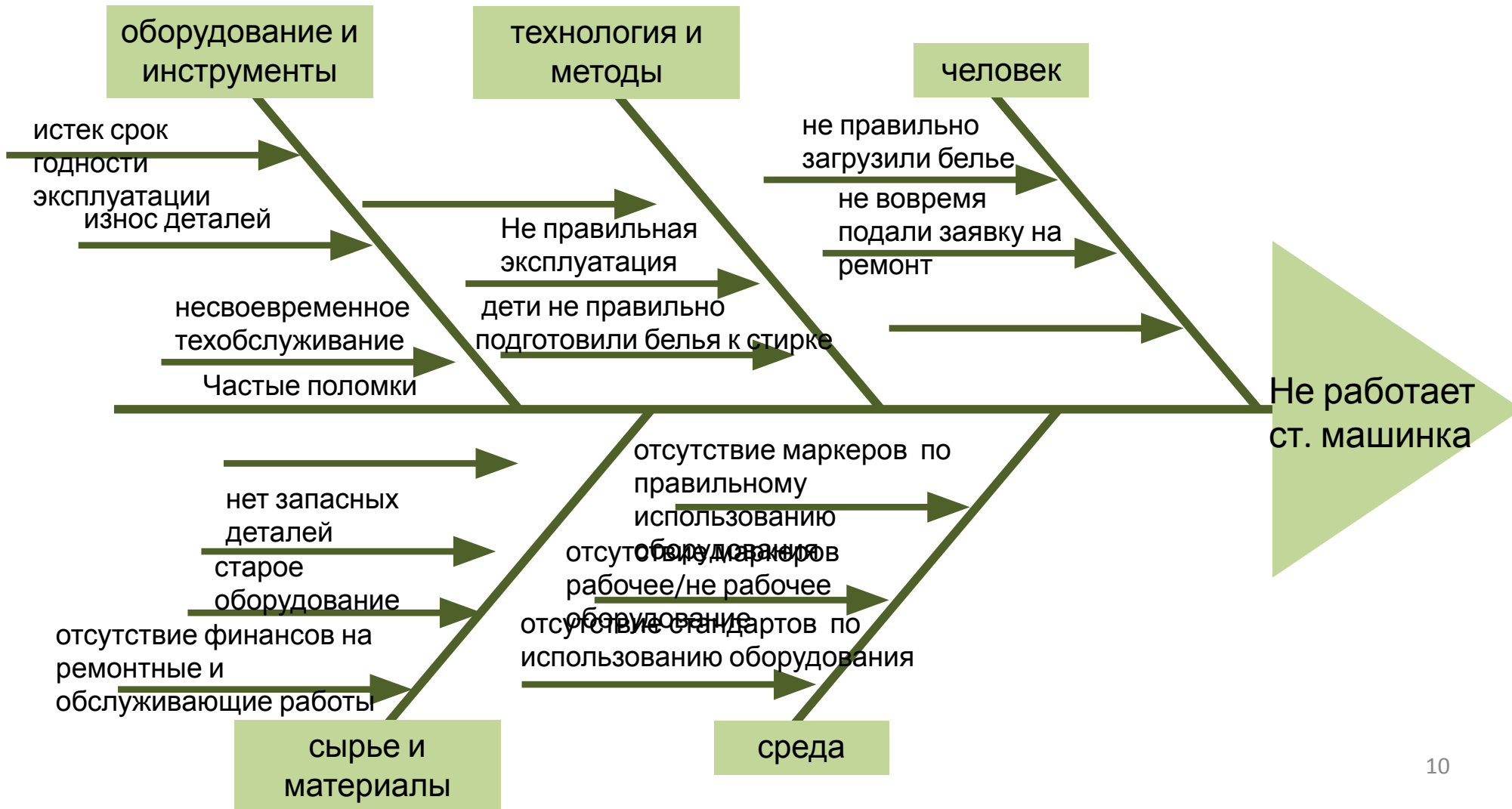


## Общий критерий эффективности ОЕЕ Стиральные машины

Машинки	место	1	2	3	4	Чистое доступное время	Целевое
Доступность	3 эт	51,88%	57,19%			6400	88,3%
	4 эт			95,63%	103,13%	6400	
	5 эт	49,30%	197,42%			6400	
Качество	3 эт	51,61%	51,61%				85,00%
	4 эт			51,61%	51,61%		
	5 эт	51,61%	51,61%				
ОЕЕ	3 эт	26,77%	29,51%				
	4 эт			49,35%	53,22%		
	5 эт	25,44%	101,89%			47,70%	75%

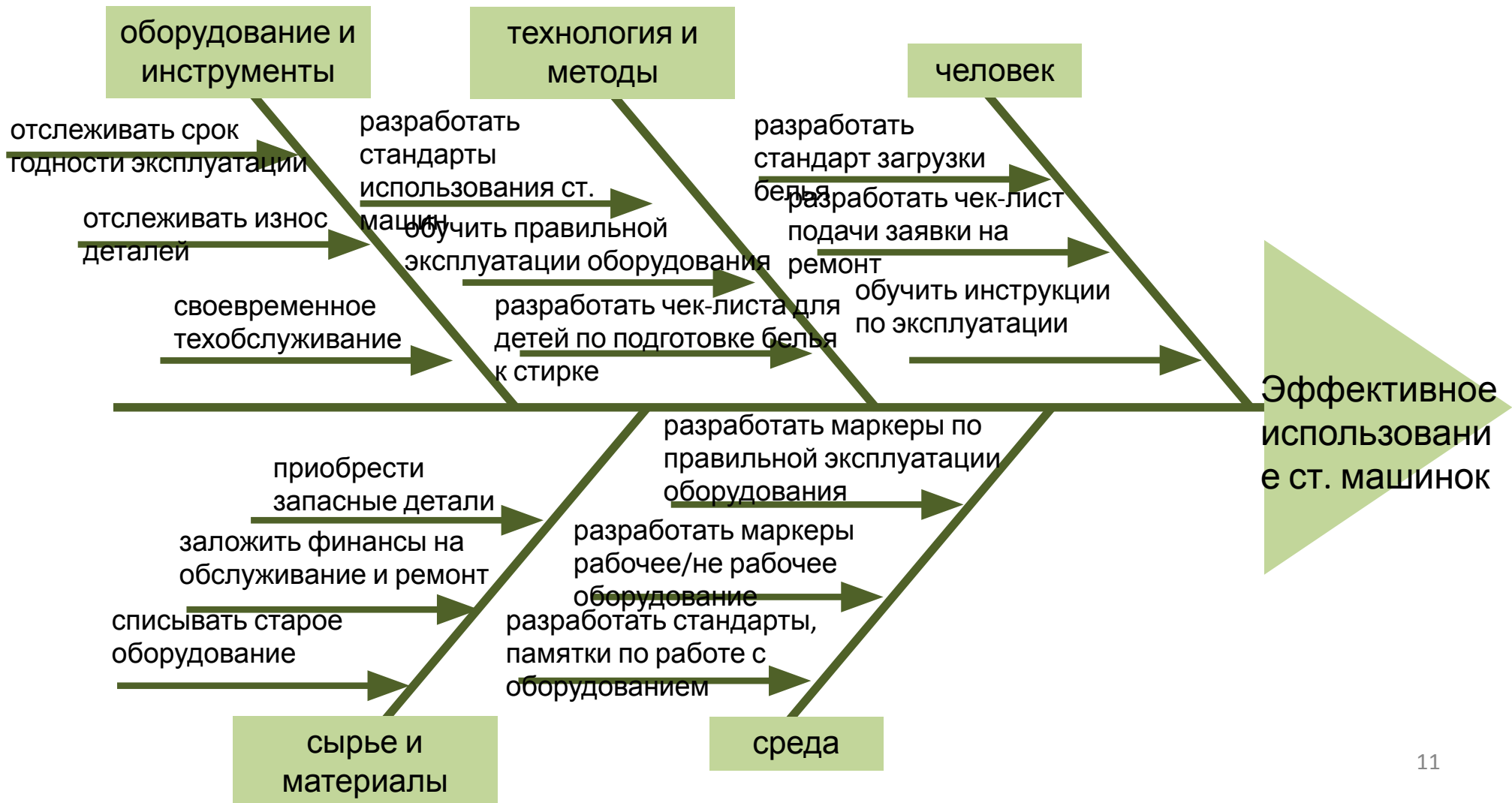
# ДИАГРАММА ИСИКАВЫ

## ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННАЯ ДИАГРАММА



# ДИАГРАММА ИСИКАВЫ

## ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННАЯ ДИАГРАММА



# 5

Проблема: **ЧАСТЫЕ ПОЛОМКИ СТИРАЛЬНЫХ МАШИНОК**

**Почему?**

Не правильная загрузка белья

**Почему?**

Дети сами закинули белье

**Почему?**

Не было мл. восп.

**Почему?**

Дежурили внизу, были в столовой и т.д.

Без очереди

**Почему?**

Не записались

**Почему?**

Поленились, забыли

**Почему?**

Ни кто не напомнил

Не правильная эксплуатация

**Почему?**

Не осматриваем машинки

**Почему?**

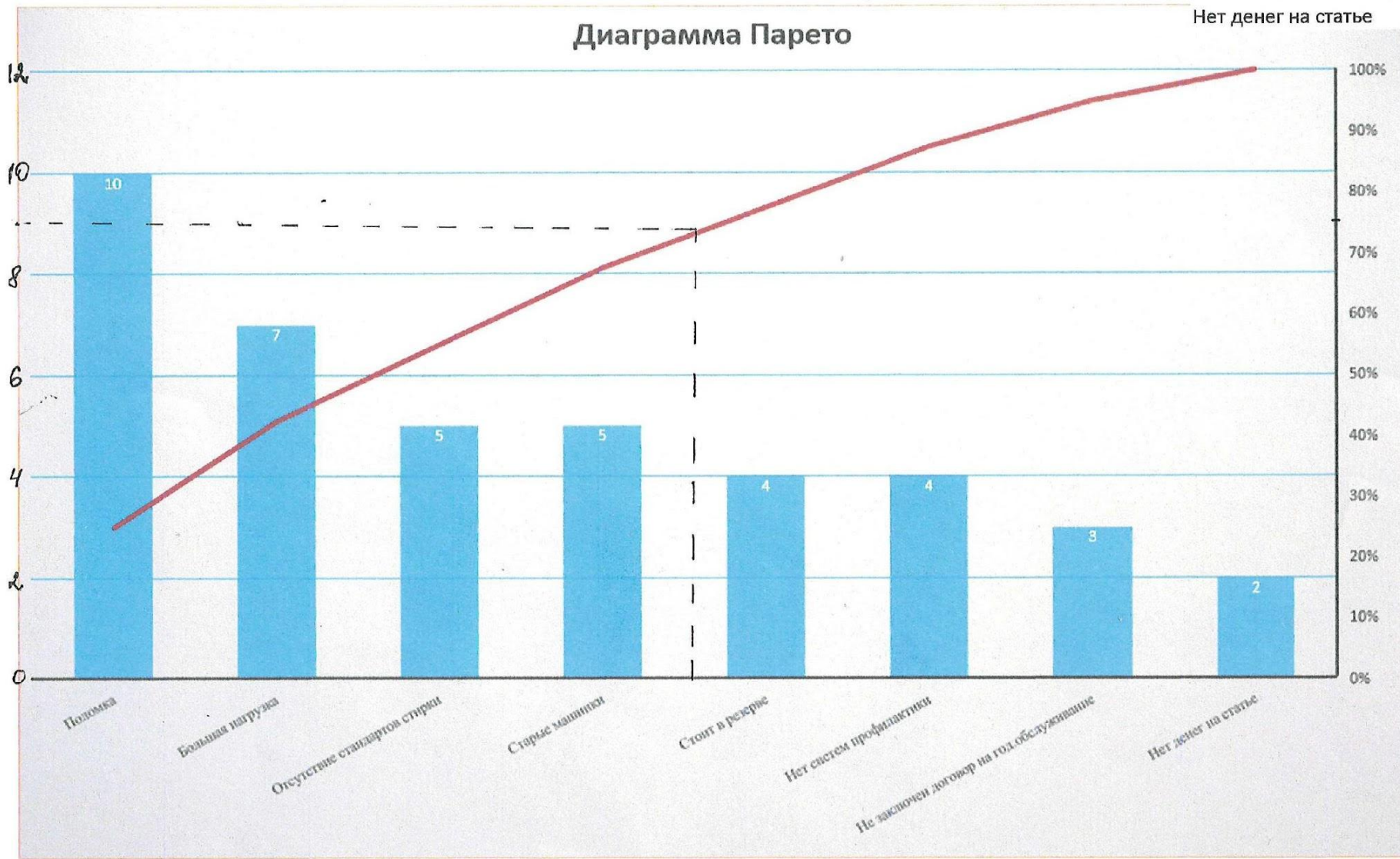
Не считаем нужным

**Почему?**

Не моя работа

стандартов стирки	5	13%
Старые машинки	5	13%
Стоит в резерве	4	10%
Нет систем профилактики	4	10%
Не заключен договор на год.обслуживание	3	8%
Нет денег на статью	2	5%

Диаграмма Парето



УТВЕРЖДАЮ  
Мурышкина Е.В.,  
директор ГБНОУ «ГМЛИ»



(подпись)

## План мероприятий по реализации проекта «ГРМ»

Проблема	Решение проблемы	Ожидаемый результат	Ответственный	Срок исполнения
1. Большое количество времени от поломки машинки до ремонта	• Заключение договора на год с обслуживающей организацией по профилактике.	• Сокращение поломок стиральных машинок • Сокращение потери времени от поломки до ремонта	• Пинаева Н.Б., гл. бух. • Селиверстова Н.Н., зам. дир по АХЧ.	31.01.2020
2. Большая нагрузка на одну стиральную машинку	• Подключить 4 стиральные машинки на каждом этаже • Разработать график работы стиральных машинок	• Сокращение нагрузки на одну стиральную машинку • Сокращение поломок стиральных машинок	• Селиверстова Н.Н., зам. дир по АХЧ. • Исмоилова Т.В., ст. восп.	23.01.2020.
3. Отсутствие стандартов стирки у детей и мл. воспитателей	• Разработать стандарты по стирке белья для мл. воспитателей и детей	• Сокращение поломок стиральных машинок • Сокращение перегрузок	• Прилуцкая Е.М., зам. дир. по УВР • Исмоилова Т.В., ст. восп.	23.01.2020.
4. Отсутствие алгоритма действий младшего воспитателя при поломке стиральной машинки	• Разработать алгоритм действий младшего воспитателя при поломке стиральной машинки	• Сокращение потери времени от поломки до ремонта	• Селиверстова Н.Н., зам. дир по АХЧ.	31.01.2020.
5. Отсутствие мл. воспит. На рабочем месте во время стирки	• Изменить регламент работы мл. воспит. • Разработать чек-лист действий мл. воспитателя в течение рабочего дня	• Улучшение качества стирки	• Прилуцкая Е.М., зам. дир. по УВР • Исмоилова Т.В., ст. восп.	20.02.2020. 10.02.2020.
6. Неудобный процесс записи на стирку	• Создание системы напоминания о сдаче белья на стирку	• Повышение удовлетворенности обучающихся процессом записи и сдачи белья на стирку	• Исмоилова Т.В., ст. восп. • Куренкова Т.П., мл. восп	25.02.2020.
7. Некачественная стирка белья	• Создать систему тех. Поддержки обучения мл. восп. • Создание рациональной системы использования оборудования • Создать стандарты, чек-листы стирки белья (температура, режим)	• Повышение качества удовлетворенности обучающихся процессом стирки	• Селиверстова Н.Н., зам. дир по АХЧ. • Прилуцкая Е.М., зам. дир. по УВР • Исмоилова Т.В., ст. восп.	29.02.2020.

# Встроенное качество

## Принцип 3-х «НЕ»



# Экспертиза качества использования стиральных машинок на этажах в ГБНОУ «ГМЛИ»

## ПЕТЛИ КАЧЕСТВА

Обучение

Передача и принятие смены мл. воспитателем (оборудование)

Проведение проф. работ внутр. силами  
Работа по журналу учета поломок ст. машин  
Изменение режима

Проведение проф. работ с привлечением сторонних орг.

Петля качества 1  
(уровень 1)

Петля качества 2  
(уровень 2)

Петля качества 3  
(уровень 3)

Петля качества 4  
(уровень 4)

Тех. персонал

Мл. воспитатели  
согласно чек-листам  
(журнал передачи смены)

Зам. дир. по АХЧ

ИП. Кукушкин

Внутренний контроль

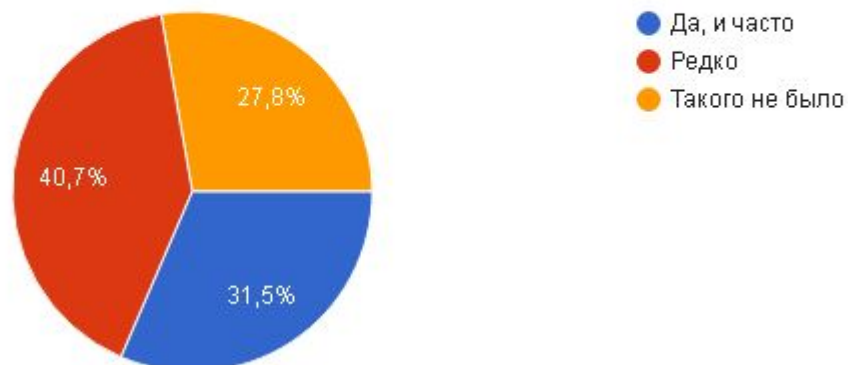
Внешний контроль



# Анкетирование обучающихся на 29 января 2020 года ПРОЦЕСС СТИРКИ

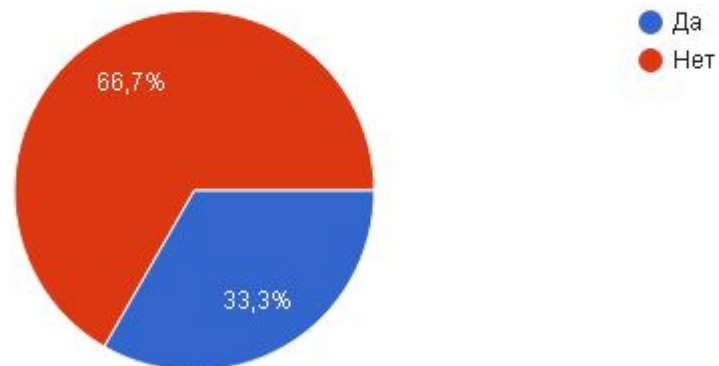
Были ли такие случаи, когда вам не удалось постирать свою одежду к определенному дню

54 ответа



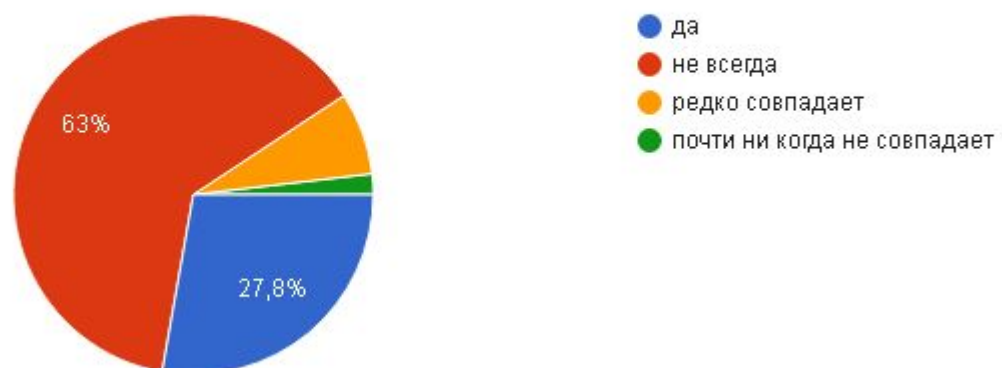
Всегда ли вы успеваете постирать

54 ответа



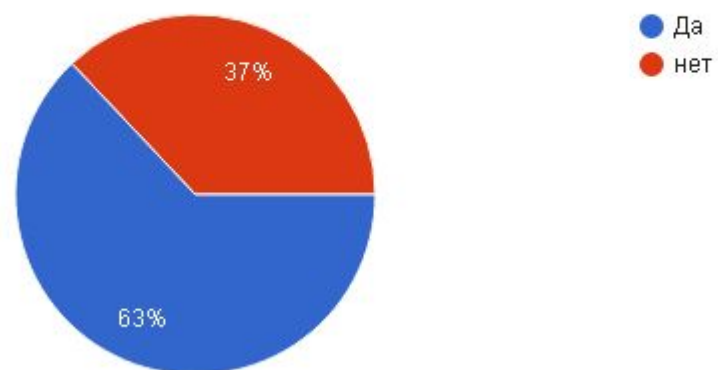
### Всегда ли совпадает время записи и реальная стирка

54 ответа



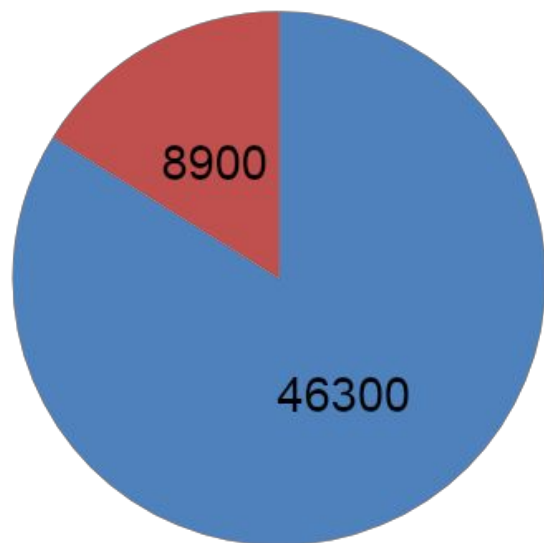
### Устраивает ли вас процесс записи на стирку

54 ответа



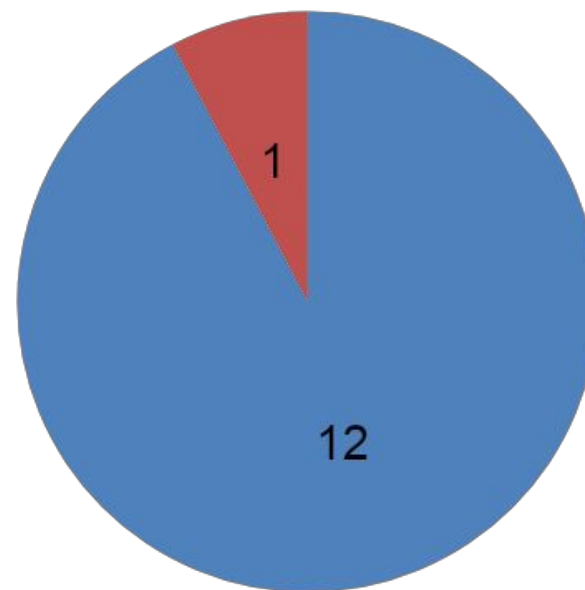
# РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА

Финансовые затраты на ремонт  
и обслуживание ст. машин



■ 2019 год  
■ 2020 год

Количество поломок ст. машин



■ 2019 год  
■ 2020 год

# БЫЛО



# СТАЛО



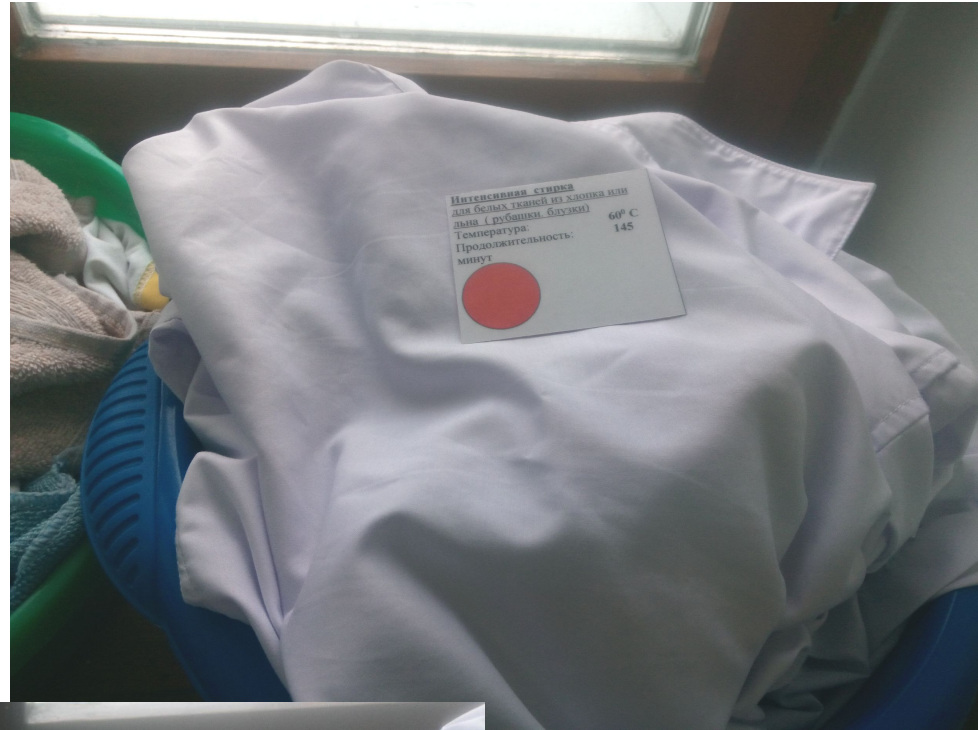
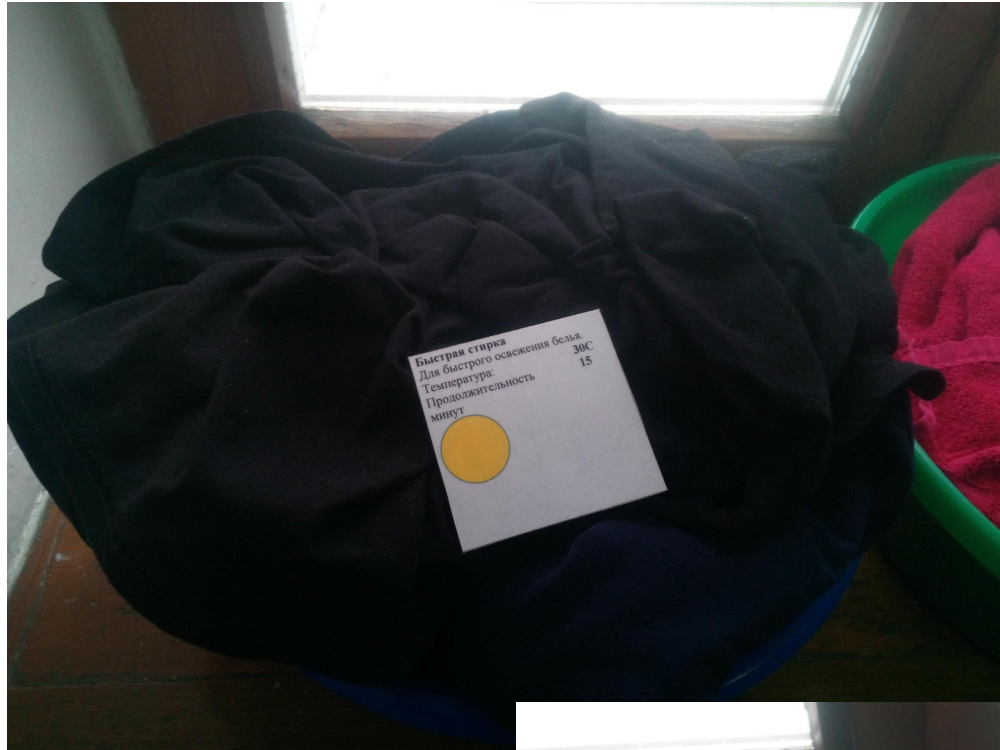
## Журнал учета поломок стиральных машининок 3 этаж

начат: «    »    20    г.  
окончен: «    »    20    г.

Дата	Дата
Время	Время
№ машинки (название)	№ машинки (название)
Описание поломки	Описание поломки
ФИО мл. воспитателя	ФИО мл. воспитателя
Подпись	Подпись
Отметка о выполнении (зам.дир по АХЧ)	Отметка о выполнении (зам.дир по АХЧ)
Заявка в обслуживающую организацию(дата)	Заявка в обслуживающую организацию(дата)
Примечание:	Примечание:

КАК СТАЛО





КАК СТАЛО



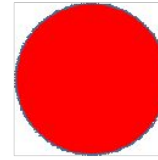
**КАК СТАЛО**



**МЕРНЫЙ ТАЗ**



# РЕЖИМЫ СТИРКИ

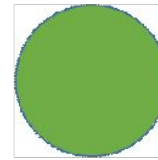


## *Интенсивная стирка*

для белых тканей из хлопка или льна (рубашки, блузки)

Температура: 60° С

Продолжительность: 145 минут

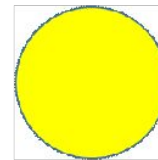


## *Обычная стирка*

для цветного и темного белья

Температура: 40°С

Продолжительность 125 минут



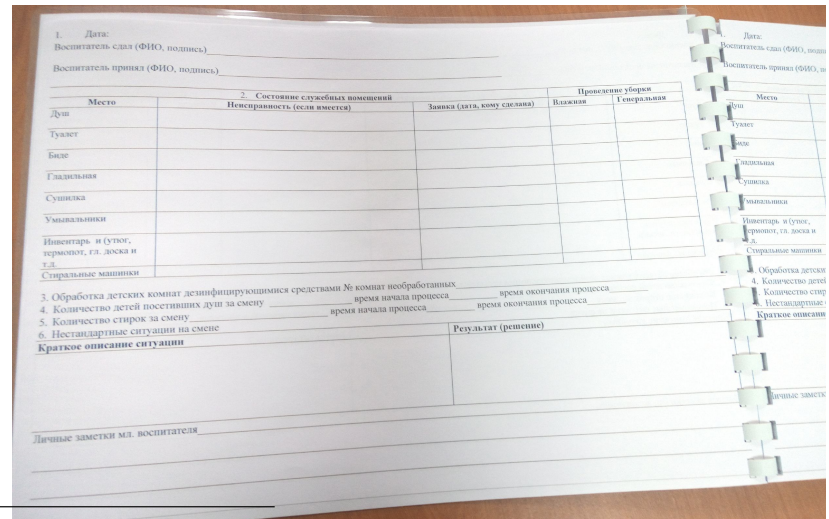
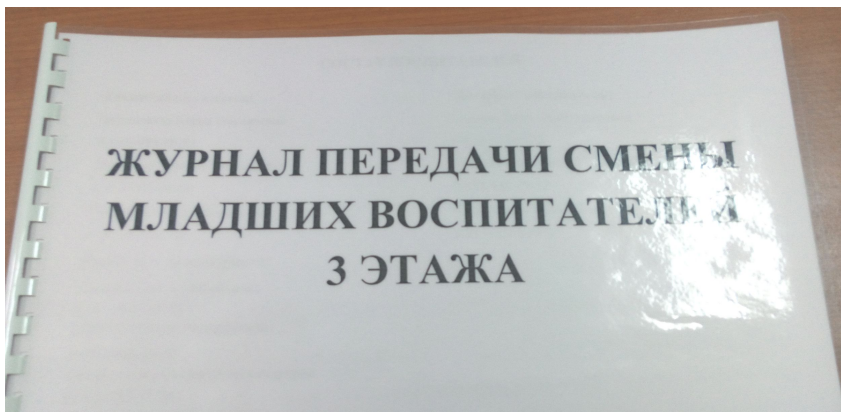
## *Быстрая стирка*

для быстрого освежения белья

Температура: 30С

Продолжительность 15 минут





1. Дата: \_\_\_\_\_  
 Воспитатель сдал (ФИО, подпись) \_\_\_\_\_  
 Воспитатель принял (ФИО, подпись) \_\_\_\_\_

Место	2. Состояние служебных помещений		Проведение уборки	
	Неисправность (если имеется)	Заявка (дата, кому сделана)	Влажная	Генеральная
Душ				
Туалет				
Биде				
Гладильная				
Сушилка				
Умывальники				
Инвентарь и (упог, термопот, гл. доска и т.д.)				
Стиральные машинки				

3. Обработка детских комнат дезинфицирующимися средствами № комнат необработанных \_\_\_\_\_  
 4. Количество детей посетивших душ за смену \_\_\_\_\_ время начала процесса \_\_\_\_\_ время окончания процесса \_\_\_\_\_  
 5. Количество стирок за смену \_\_\_\_\_ время начала процесса \_\_\_\_\_ время окончания процесса \_\_\_\_\_  
 6. Несандартные ситуации на смене \_\_\_\_\_

Краткое описание ситуации	Результат (решение)

Личные заметки мл. воспитателя \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_