



ПСПТ  
РОСАТОМ

# Фонд развития производственных систем и промышленного туризма

Обучение. Фабрика процессов.



# «Фабрика процессов» что это и зачем нужна?

Фабрика процессов – это учебная производственная площадка, на которой участники «проживают» три игровые смены и с помощью инструментов бережливого производства пробуют собрать реальную деталь. В процессе деловой игры каждому участнику дается роль от директора стройки до снабженца. Выполнить поставленный план и улучшить показатели игрового предприятия – главная задача команды.

## ТЕХНОЛОГИЯ ФАБРИКИ ПРОЦЕССОВ



– 8-16 человек



– 1-2 дня, 3 смены



– команда участников  
от вашей организации

СОВМЕСТНО С СЕРТИФИЦИРОВАННЫМИ ЭКСПЕРТАМИ КОМАНДА ПРОХОДИТ ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗЦОВОГО ПОТОКА

**I Смена**  
Поиск потерь

**II Смена**  
Оптимизация процесса

**III Смена**  
Улучшение результата

**Раунд 1**  
Знакомство с Фабрикой.  
Пробная сборка изделий.  
Понимание несостоятельности  
традиционного подхода.

**Раунд 2**  
Обучение основным принципам  
и методам Бережливого производства.  
Генерация операционных улучшений  
на базе полученных знаний.

**Раунд 3**  
Отработка на практике  
операционных улучшений.  
Генерация идей по улучшению  
процессов на своих рабочих местах.

# Направления обучения





# Стандартизированная работа

*«В условиях крайне жёсткой внешней конкуренции вопрос сокращения времени, протекания процессов и вопрос стоимости продукции для нас являются критически важными.» — С.В. Кириенко*



## Тема обучения

Стандартизированная работа - основа при организации и управлении производством. Этот инструмент ПСР позволяет минимизировать запасы, достигать сбалансированной и синхронизированной работы операторов, при обеспечении безопасности выполнения работ и качества продукции. В рамках семинара участники на отраслевом примере научатся заполнять и анализировать основные бланки стандартизированной работы для выявления проблем в рабочих процессах и их решения. Практические задания помогают понять и закрепить теоретический материал.



## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

4,5 часа (0,5 дня)



# Стандартизированная работа



## Ключевые темы обучения

**Что такое стандартизированная работа и какие задачи она решает**

- Роль стандартизированной работы в ПСР;
- Три элемента стандартизированной работы;
- Типы стандартизированной работы.

**Этапы последовательного внедрения и улучшения стандартизированной работы**

**Хронометраж и работа с листом замера времени**

**Составление документов стандартизированной работы**

- Лист производственных мощностей;
- Объединенная таблица стандартизированной работы;
- Карта стандартизированной работы;
- Лист периодических работ.

**Построение диаграммы рабочей загрузки для СР типа I**

**Построение диаграммы рабочей загрузки для СР типа III**

**Стандарт операционной процедуры**



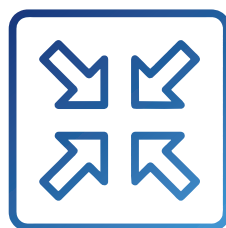
## Результат обучения

**• Знания:**

- базовые понятия и необходимость проведения стандартизированной работы;
- составляющие стандартизированной работы;
- типы стандартизированных работ;
- этапы последовательного внедрения стандартизированной работы и усовершенствования;
- предназначение и правила заполнения бланков стандартизированных работ.

**• Умения:**

- проводить хронометраж работ оператора;
- заполнять и анализировать лист замера времени;
- заполнять и анализировать бланки стандартизированной работы;
- выявлять потери в работе оператора.



# Поток единичных изделий

*Один из принципов менеджмента ДАО Тойота гласит:  
процесс непрерывного потока способствует выявлению проблем.*



## Тема обучения

Поток единичных изделий представляет собой идеал, к которому нужно стремиться. Это означает использование небольших партий материала, стыковка отдельных операций и организация непрерывного движения материала. Это лучше, нежели производство крупных партий, которые подолгу дожидаются своей очереди на производство или отгрузку. Поток единичных изделий позволяет предприятию быстрее производить и, соответственно, быстрее продавать товары и услуги, так как не требует запасов и резервов. При этом повышается качество, так как исправлять дефекты в процессе производства можно немедленно, не неся убытков.



## Целевая аудитория

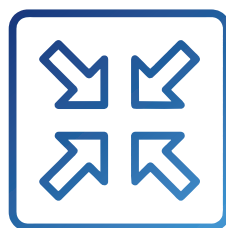
Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

4,5 часа (0,5 дня)





# Поток единичных изделий



## Ключевые темы обучения

### Что такое поток единичных изделий и какие задачи она решает

- Предпосылки и цели создания потока единичных изделий;
- Организация потока единичных изделий;
- Время выполнения заказа и как его уменьшить?;
- Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и потоком единичных изделий.

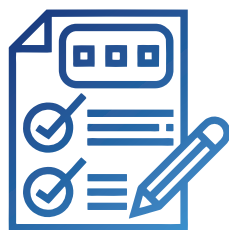
### 4 основных принципа внедрения потока единичных изделий

- Выравнивание объемов производства между процессами и синхронизация всех процессов (для устранения задержек процессов)
- Уменьшение размера транспортируемой партии до одного изделия (для устранения задержек партий);
- Улучшение расположения рабочих участков, чтобы компенсировать необходимость гораздо более частой транспортировки;
- Уменьшение размера партии.



## Результат обучения

- **Знания:**
  - базовые понятия и необходимость внедрения потока единичных изделий;
  - составляющие потока единичных изделий;
  - этапы внедрения потока единичных изделий;
  - принципы внедрения потока единичных изделий.
- **Умения:**
  - выстраивать систему качества;
  - организовывать и контролировать потоки;
  - осуществлять правильную расстановку оборудования для работы без потерь.



# 8 шагов решения проблем

*«Правильная постановка проблемы важнее даже, чем ее решение.  
Миллионы долларов расходуются ежегодно на поиск элегантных и глубокомысленных  
ответов на неверно поставленные вопросы» — Альберт Эйнштейн*



## Тема обучения

Целью метода «8 шагов», является пошаговое решение определенной проблемы, что позволяет накапливать опыт и предотвращать их в будущем. Под «решением проблемы» понимается нахождение первопричин, приводящих к негативным последствиям, и принятие мер по устранению действия этих причин.

### Техника 8 шагов способна достичь таких целей при решении проблемы:

- Думать, как команда;
- Изолировать проблему и выяснить причину ее появления;
- Определить и четко назвать факторы, которые способствовали возникновению проблемы;
- Обеспечить временное решение для того, чтобы приостановить негативное влияние проблемы;
- Ликвидировать причины и факторы проблемы;
- Препятствовать появлению этой проблемы в будущем.



## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

4,5 часа (0,5 дня)





# 8 шагов решения проблем



## Ключевые темы обучения

### Проблема и решение

- Проблемно-ориентированное мышление и мышление, ориентированное на возможности;
- 8 шагов решения проблем.

### Фиксация проблемы

- Фактическая и гипотетическая проблема.

### Детализация проблемы;

- Сбор информации. Техника «4W+2H»;
- Правила формулирования проблемы.

### Определение цели

- Три типа анализа;
- Параметр и значение отклонения.

### Поиск причин проблемы

- Техника «Диаграмма Ишикавы»;
- Техника «5 Почему».

### Разработка корректирующих мероприятий

- Типы решений: временная мера, корректирующее мероприятие, предупреждающее мероприятие;
- Алгоритмы выбора решений.



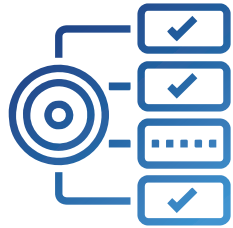
## Результат обучения

### • Знания:

- что такое проблемно-ориентированное мышление; и мышление, ориентированное на возможности;
- какие шаги необходимы для успешного решения проблемы;
- как выявлять и анализировать проблему;
- что нужно учитывать при формулировке проблемы;
- способы поиска возможных причин возникновения проблемы;
- типы решений проблемы и способы выбора оптимального решения.

### • Умения:

- качественно формулировать выявленные проблемы;
- определять параметр и значения отклонения;
- выявлять возможные причины появления проблемы;
- находить коренные причины проблемы;
- выбирать оптимальное решение из нескольких альтернатив.



# Система 5С

*«Если менеджеры не могут реализовать систему 5С,  
значит они не могут эффективно управлять» — Тайити Оно*



## Тема обучения

Использование одного из основных инструментов Производственной системы Росатома – системы 5С - позволяет достичь рациональной организации рабочего пространства и, как следствие, устранить потери, повысить качество, безопасность и производительность, а также сделать более благоприятным психологический климат в коллективе.

Программа наполнена подробными и универсальными рекомендациями по улучшению рабочего места как на производстве, так и в офисе.



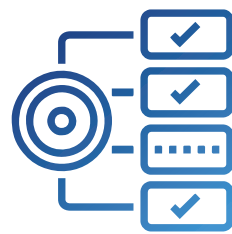
## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

4,5 часа (0,5 дня)



# Система 5С



## Ключевые темы обучения

Предпосылки внедрения и понятие 5С

Шаги системы 5С

5 фиксированных понятий плюс одно

7 этапов внедрения системы 5С



## Результат обучения

- **Знания:**

- шаги системы 5С;
- как внедрить 5С;
- как оценить, насколько эффективно система внедрена;
- как поддерживать систему.

- **Умения:**

- пользоваться бланком оценки;
- применять методику 5С;
- применять основные инструменты методики  
(Сортировка, соблюдение порядка, содержание  
в чистоте, стандартизация, совершенствование)



# Эффективный инфоцентр

*«Если менеджеры не могут реализовать систему 5С, значит они не могут эффективно управлять» — Тайити Оно*



## Тема обучения

Инфоцентр – один из инструментов Производственной системы Росатома и необходимый элемент системы управления эффективностью деятельности. Инфоцентр позволяет быстро, конкретно и одинаково донести информацию до всех заинтересованных лиц, своевременно выявлять и решать проблемы, что влияет на качество принимаемых руководителями решений.

В ходе программы значительный акцент делается на визуализацию данных. Практические задания и кейсы, которые предлагаются участникам обучения, учитывают специфику отрасли.



## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

8 часов



# Эффективный инфоцентр



## Ключевые темы обучения

### Что такое инфоцентр и зачем он нужен

- Особенности восприятия информации человеком;
- Что такое инфоцентр?;
- Цели внедрения инфоцентра.

### Из чего состоит инфоцентр

- Основные блоки инфоцентра предприятия;
- Особенности инфоцентров разных уровней;
- Организация инфоцентра на предприятии.

### Как использовать инфоцентр

- Инфоцентры позволяют визуализировать информационные потоки управления предприятием;
- Инфоцентры позволяют проводить эффективные оперативные совещания;
- Инфоцентры позволяют визуализировать проблемы.



## Результат обучения

### • Знания:

- как человек воспринимает информацию, и каковы преимущества визуализации информации;
- что такое инфоцентр, из каких основных блоков состоит, какие задачи помогает решать, особенности инфоцентров разного уровня управления;
- как организовать инфоцентр;
- как подбирать данные для инфоцентра и правильно их визуализировать.

### • Умения:

- составлять структуру и обозначать фокусы внимания при проведении оперативного совещания;
- выбирать и создавать диаграммы для визуализации данных.



# Производственный анализ

«Любая проблема – это возможность совершенствования» — Д. Лайкер



## Тема обучения

Производственный анализ — один из важнейших инструментов Бережливого производства, направленный на оперативное выявление проблем. Это оценка выполнения плана производства и выявление причин, повлекших его отклонения. Позволяет запланировать и отследить процесс выполнения программы выпуска продукции, основываясь на реальных данных.



## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

8 часов





# Производственный анализ



## Ключевые темы обучения

Подход к решению проблем. 6 шагов.

### Шаг 1. Метод «5W + 1H»

- Тщательно проанализировать и сформулировать проблему;
- Часто первоначальное восприятие проблемы отличается от реально возникшей проблемы;
- 5W+1H – способ описания проблемы с помощью ответов на вопросы Кто? Что? Где? Когда? Сколько? Как часто?

### Шаг 2. Найти коренную причину Метод «5 «Почему?»

- Материал;
- Оборудование;
- Метод;
- Персонал.

### Шаг 3. Выбрать способ решения проблемы

### Шаг 4. Внедрить контрмеры

### Шаг 5. Контролировать результат

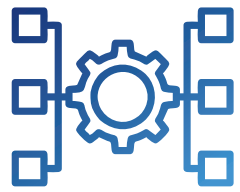
- Кто отвечает за внедрение?
- Что необходимо выполнить?
- На каких участках?
- В какие сроки?
- Каким способом?

### Шаг 6. Создать или изменить стандарт



## Результат обучения

- **Знания:**
  - Выявлять проблемы и сокращать потери.
- **Умения:**
  - применять метод 6 шагов в решении проблем;
  - заполнять лист производственного анализа;
  - оформлять доску производственного анализа.



# Производственная система Росатома. Базовый курс.

*«Каждый сотрудник и тем более руководитель должен владеть инструментами ПСР. С 2015 года это становится обязательным условием для профессионального и карьерного роста сотрудников всех уровней» – С.В. Кириенко.*



## Тема обучения

Производственная система Росатома — это культура бережливого производства и система непрерывного совершенствования процессов для обеспечения конкурентного преимущества на мировом уровне. На тренинге изучаются принципы и инструменты ПСР. Проводится деловая игра на модели производственного процесса. В течение трёх раундов участники изучают применение инструментов ПСР.



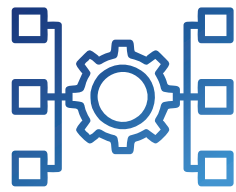
## Целевая аудитория

Целевая аудитория: Руководители, менеджеры, специалисты, мастера и лидеры предприятий, государственные и муниципальные служащие разных уровней.



## Продолжительность программы

8 часов



# Производственная система Росатома. Базовый курс.



## Ключевые темы обучения

Понятие и принципы ПСР

Виды потерь

Система 5С

Поток создания ценности. Картирование

Метод «5 почему?»

Балансировка процесса

Поток единичных изделий



## Результат обучения

- **Знания:**

- понятие и принципы ПСР;

- 7 видов потерь;

- систему 5С;

- понятие потока создания ценности и особенности применения инструмента «Картирование»

- метод «5 почему?» и особенности его применения;

- понятие балансировки процесса;

- понятие и роль заказчика процесса.

- **Умения:**

- определять потери в работе;

- рассчитывать время такта для балансировки процесса.

# Дополнительная информация по процедуре посещения

Наименование предприятия	Стоимость 1 день / 1 человек	Количество дней тренинга	Количество человек в группе	Срок подачи заявки (рабочие дни)	Пропускная способность предприятия (групп в месяц)
<b>АО «ЗиО-Подольск» (Московская область)</b>	14 700	2	от 12 до 16	30	1
<b>ПАО «КМЗ» (Владимирская область)</b>	14 200	2	от 10 до 16	3	4
<b>АО «МСЗ» (Московская область)</b>	13 500	2	от 5 до 12	14	2
<b>ПАО «Завод «Красное Сормово» (Нижегородская область)</b>	13 950	2	16	3	2
<b>НВ АЭР (Воронежская область)</b>	12 101	1	8	3	1

\* - покупка авиа/жд билетов, а также бронирование гостиниц осуществляется самостоятельно.

\*\* - оказание услуги Фондом по покупке авиа/жд билетов, а также бронирование гостиниц оговаривается индивидуально.

# Спасибо за внимание

Сираев Тимур Альбертович  
Директор

Моб. тел.: +7 (960) 040 70 11

[www.pspt.ru](http://www.pspt.ru)

