

КАРТИРОВАНИЕ ПОТОКОВ СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ (VSM)

Картирование потоков создания ценности (Value Stream Mapping, VSM) - ключевой инструмент Бережливого производства для диагностики и проектирования процессов. Позволяет «увидеть» и проанализировать весь поток целиком - от заказа клиента до отгрузки готовой продукции, выявить «скрытые» потери и спроектировать целевое состояние.

Назначение метода

Главная цель VSM — найти и устранить потери, сократить время выполнения процесса и повысить общую эффективность потока. Карта делает видимыми операции, между которыми материал или информация задерживаются, ожидают согласования или перемещаются без необходимости. Анализ строится на сопоставлении двух карт: текущего состояния (как есть) и будущего состояния (как должно быть).

Картирование часто становится первым шагом lean-проекта: оно дает общую картину потерь и определяет, какие инструменты бережливого производства (SMED, 5S, канбан, выравнивание загрузки) принесут наибольший эффект.

Типичные результаты применения VSM на производстве - увеличение производительности на 20-50%, сокращение затрат на 5-20%, сокращение времени выполнения заказа на 30-50% без инвестиций в оборудование.

Формат тренинга. Тренинг проводится как очно, на территории вашего предприятия, так и онлайн.

В очном формате тренинг доступен в двух вариантах:

- **Основы (2 дня)** - для руководителей, которым важно понимать суть метода и правильно ставить задачи командам по улучшениям
- **Практика (5 дней)** - для команд, которые будут применять VSM в проектах по повышению операционной эффективности

В онлайн формате - только вариант **Основы (4 сессии x 4 часа)**.



Целевая аудитория

Основы (2 дня)

- Руководители компаний и собственники малого бизнеса
- Руководители производственных подразделений
- Директора по операционной эффективности

Практика (5 дней)

- Владельцы процессов
- Члены команд по повышению операционной эффективности
- Специалисты по непрерывному совершенствованию
- Бизнес-аналитики, специалисты по развитию бизнеса
- Инженеры-технологи

Требования к участникам: базовое знакомство с концепцией и принципами Бережливого производства.

Результаты обучения

Основы (2 дня)

- Понимание методологии VSM и области ее применения
- Умение читать карты потоков создания ценности
- Способность ставить задачи команде картирования и оценивать результаты
- Опыт участия в бизнес-симуляции и групповом картировании

Практика (5 дней) - дополнительно

- Опыт работы с реальным процессом предприятия в гемба
- Умение визуализировать материальные и информационные потоки

- Навык построения карт текущего и целевого состояния
- Навык выявления скрытых потерь и «узких мест» в процессах
- Владение инструментами анализа коренных причин: Исикава, Парето, «5 почему?»
- Навыки разработки решений для снижения потерь

Описание вариантов тренинга

1. Основы (2 дня, 14 часов) - обзорный тренинг для получения базовых знаний о методе VSM. Мини-лекции, бизнес-симуляция «Производство пиццы» (2 тура), решение видеокейса на основе реального процесса, основы построения карт текущего и будущего состояния потока.

2. Практика (5 дней, 35 часов) - углубленный практический тренинг в формате OJT (On the Job Training, обучение на рабочем месте). До начала тренинга совместно с заказчиком выбирается реальный процесс вашего предприятия и цели его улучшения.

Участники картируют материальные и информационные потоки непосредственно в гемба (gemba - производственная площадка), проводят хронометраж операций, строят диаграммы загрузки, анализируют потери с применением инструментов анализа коренных причин.

Практика - не менее 80% тренинга. В конце участники готовят отчет в формате А3 (А3 - метод структурированного решения проблем на одном листе), карты VSM текущего и целевого состояния процесса и набор эскизных решений по снижению потерь

ОЧНЫЙ ФОРМАТ

Тренинг проводится на территории вашего предприятия. Тренер приезжает к вам и работает с вашими процессами, оборудованием и реальными кейсами. Продолжительность зависит от выбранного варианта - 2 или 5 дней.

Сравнение вариантов

Характеристика	Основы VSM	Практика VSM
Продолжительность / Объем	2 дня (14 часов)	5 дней (35 часов)
Содержание и форматы	Теория, нотация, основные принципы и примеры применения	Основы + практика на ваших реальных процессах
Целевая аудитория	Широкий круг руководителей и собственников, первое знакомство с VSM	Команда проекта улучшений, практики, владельцы процессов
Уровень подготовки	Начальный. Знание основ Бережливого производства	Начальный. Знание основ Бережливого производства
Учебные материалы	Презентация в PDF, примеры VSM	Презентация в PDF, примеры VSM + набор символов в MS Visio
Практические результаты	Базовые знания метода и нотации VSM	Практические знания и навыки картирования реальных процессов
Количество участников	5-18 чел.	5-18 чел.
Цена за группу, без НДС	Актуальные цены на сайте	Актуальные цены на сайте

Программа тренинга. Основы VSM (2 дня)

День 1

Основы картирования потока создания ценности

Концепция потока создания ценности (ПСС). Назначение метода. Цели картирования. Где применяется картирование. Что отображает карта потока. Ключевые показатели VSM. Этапы картирования. Нотация VSM. Примеры карт ПСС.

Практика. Симуляция «Производство пиццы». Тур 1 Подготовка и проведение. Фиксация результатов. Анализ проблем.

Обзор метода VSM

Определение проблем или возможностей для улучшений процесса. Классификация и выбор семейства продукции. Постановка целей картирования. Определение границ и параметров. Формирование команды VSM. Диагностика текущего состояния процесса. Анализ проблем и разработка решений. Проектирование будущего состояния потока. Основные ошибки при картировании.

Практика. Постановка целей картирования. На основе симуляции. Определение проблем в процессе. Постановка целей картирования.

День 2

Практика. Картирование текущего состояния процесса. На основе симуляции «Производство пиццы».

Составление карты и диагностика текущего состояния потока. Анализ движения материальных и информационных потоков. Построение диаграммы загрузки. Анализ «узких мест». Анализ добавляющих и не добавляющих ценность операций. Выявление, оценка, приоритизация и анализ потерь. Поиск корневых причин. Инструменты анализа: Диаграмма Парето, метод «5 почему?», Диаграмма Исикавы, Диаграмма «спагетти», анализ временных «ловушек», карты Шухарта.

Практика. Картирование будущего состояния процесса. На основе симуляции.

Проектирование целевого состояния потока. Разработка организационных и технических решений для улучшения потока. Инструменты Бережливого производства: картирование ПСС, время такта, непрерывный поток, система вытягивания, визуальный контроль, Хейдзунка, 5S, автономные команды.

Практика. Симуляция «Производство пиццы». Тур 2. Организация разработанной системы, проведение 2 тура, фиксация результатов.

Практика. Формирование отчета в формате А3. Групповой анализ результатов картирования.

Подведение итогов. Вручение документов о прохождении обучения.

Программа тренинга. Практика VSM (5 дней)

День 1

Цели и задачи тренинга. Регламент. Знакомство

Основы картирования потока создания ценности

Концепция ПСЦ. Назначение метода. Цели картирования.

Где применяется картирование. Что отображает карта потока. Ключевые показатели VSM.

Этапы картирования. Нотация VSM. Примеры карт ПСЦ.

Упражнение «Выявление потерь в процессе заправки на АЗС»

Обзор метода VSM

Карта процесса верхнего уровня SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers - поставщики, входы, процесс, выходы, потребители).

Определение проблем для улучшений. Классификация и выбор семейства продукции.

Постановка целей картирования. Определение границ и параметров.

Формирование команды VSM. Диагностика текущего состояния. Анализ проблем и разработка решений.

Подготовка к картированию процесса

Практическая работа в аудитории и в цехе.

Формулировка проблемы. Постановка целей. Определение границ. Формирование команды.

День 2

Практика. Картирование текущего состояния потока

Построение карты текущего состояния верхнего уровня. Разделение потока на петли.

Картирование материальных потоков. Определение величины запасов в потоке.

Поиск и предварительный анализ потерь. Определение проблемных участков.

Детализация проблемных участков на карте текущего состояния.

Детальное картирование материальных и информационных потоков. Хронометраж операций.

День 3

Практика. Анализ текущего состояния потока

Построение диаграммы загрузки. Анализ «узких мест».

Анализ движения материальных и информационных потоков.

Анализ добавляющих и не добавляющих ценность операций.

Анализ уровня организации рабочих мест (5S).

Анализ организационной структуры. Анализ системы оперативного планирования и контроля.

Анализ коренных причин проблем

Инструменты: Диаграмма Парето, Диаграмма Исикавы, анализ временных «ловушек», карты Шухарта, метод «5 почему?», Диаграмма «спагетти».

Структурирование и оценка потерь. Занесение информации в отчет формата А3.

День 4

Практика. Картирование будущего состояния потока создания ценности

Определение приоритетных зон улучшений.

Разработка эскизных решений для сокращения потерь.

Применение инструментов Бережливого производства по совершенствованию потока.

День 5

Практика. Картирование будущего состояния (продолжение)

Применение инструментов Бережливого производства по совершенствованию потока. Оценка и отбор решений.

Разработка плана внедрения. Подготовка результатов картирования

Формирование итогового отчета в формате А3.

Презентация результатов работы групп. Подведение итогов. Вручение документов о прохождении обучения.

Условия и стоимость. Очный формат

Общие условия

Место: на территории заказчика. Тренер выезжает на предприятие в любой город России, СНГ и других стран.

Помещение: учебная аудитория с возможностью проветривания и кондиционирования. Площадь - не менее 2 кв.м на человека. Рабочие столы и стулья для каждого участника.

Оборудование: мультимедийный проектор с HDMI входом и экран, флипчарт и набор маркеров.

Материалы: раздаточные материалы предоставляются в электронном виде.

Логистика тренера: расходы на проезд, проживание и питание (завтрак и обед) оплачиваются отдельно. Время в дороге - не более суток в одну сторону.

Дополнительно для варианта «Практика» (5 дн.)

Производственный процесс: выбор процесса для картирования согласовывается с заказчиком заранее.

Доступ к процессу: необходимо обеспечить доступ к производственному процессу во время тренинга.

Близость аудитории к гемба: учебная аудитория должна находиться рядом с местом, где происходит улучшаемый процесс.

Поверхность для размещения материалов: доступная стена в аудитории не менее 5 п.м., для вывешивания листов флипчарта с картами VSM.

Материалы: 2 пачки бумаги для флипчарта, малярный скотч для фиксации на стене.

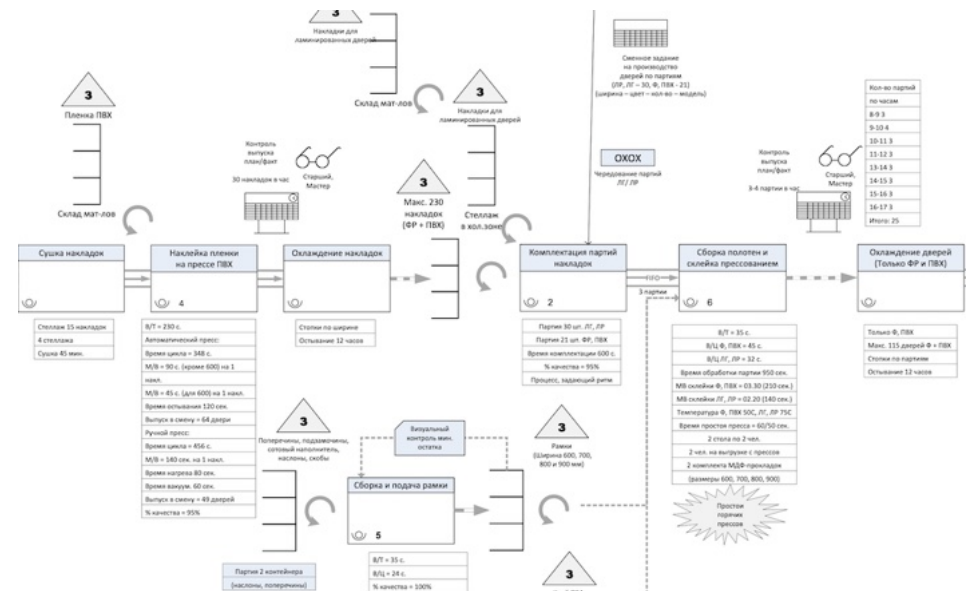
Расчет полной стоимости тренинга

Полная стоимость обучения группы складывается из двух составляющих:

1. Стоимость образовательных услуг (актуальную цену уточняйте на сайте или у менеджера).
2. Расходы на логистику тренера (проезд, проживание, питание) + 20% (налоги и административные расходы).

К общей сумме услуг по договору добавляется НДС 5%.

Формула: (Стоимость обучения + Стоимость логистики x 1,2) x 1,05



ОНЛАЙН ФОРМАТ

Интерактивные онлайн-занятия с тренером с двусторонней видеосвязью на платформе Zoom. 4 сессии по 4 часа с перерывом 15 минут.

Карточка варианта

Основы VSM (4 сессии x 4 часа, 16 часов)	
Продолжительность / Объем	4 сессии x 4 часа (16 ч)
Содержание и форматы	Теория + онлайн-упражнения
Целевая аудитория	Широкий круг руководителей и специалистов по повышению операционной эффективности, первое знакомство с VSM
Уровень подготовки	Начальный. Знание основ Бережливого производства
Учебные материалы	Презентация в PDF, примеры VSM
Практические результаты	Базовые знания метода и нотации VSM
Количество участников	5-18 чел.
Цена за группу, без НДС	Актуальные цены на сайте

Программа тренинга. Онлайн (4 сессии x 4 часа, 16 часов)

Сессия 1 (4 часа)

Основы картирования потока создания ценности

Концепция ПСЦ. Назначение метода. Цели картирования. Где применяется. Что отображает карта потока. Ключевые показатели VSM. Этапы картирования. Нотация VSM. Примеры карт ПСЦ.

Практика. Видеокейс «Производственный процесс» *Просмотр видеозаписи реального производственного процесса. Обсуждение процесса.*

Сессия 2 (4 часа)

Обзор метода VSM

Определение проблем для улучшений. Классификация и выбор семейства продукции. Постановка целей картирования. Определение границ и параметров. Формирование команды VSM. Диагностика текущего состояния. Анализ проблем и разработка решений. Проектирование будущего состояния потока. Основные ошибки при картировании.

Практика. Видеокейс. *Определение основных проблем и потерь в процессе. Постановка целей картирования.*

Сессия 3 (4 часа)

Практика. Картирование текущего состояния процесса. *На основе видеокейса.*

Составление карты и диагностика текущего состояния потока. Анализ движения материальных и информационных потоков. Построение диаграммы загрузки. Анализ «узких мест». Анализ добавляющих и не добавляющих ценность операций. Выявление, оценка, приоритизация и анализ потерь. Инструменты: Диаграмма Парето, «5 почему?», Диаграмма Исикавы, «спагетти», временные «ловушки», карты Шухарта.

Сессия 4 (4 часа)

Практика. Картирование будущего состояния процесса. *На основе видеокейса.*

Проектирование целевого состояния потока. Разработка организационных и технических решений. Инструменты Бережливого производства: картирование ПСЦ, время такта, непрерывный поток, система вытягивания, визуальный контроль, 5S.

Практика. Формирование отчета в формате А3. *Групповой анализ результатов картирования.*

Подведение итогов тренинга. Вручение документов о прохождении обучения.

Условия проведения. Онлайн формат

Платформа

Zoom. 4 сессии по 4 часа с перерывом 15 минут. По согласованию может быть выбрана другая платформа для видеоконференций - Яндекс Телемост, МТС Линк, Microsoft Teams или корпоративная система заказчика.

Расписание

Согласуется с заказчиком. Стандартное расписание - одна сессия в день четыре дня подряд.

Материалы

Ссылка для подключения и материалы рассылаются за 2 дня до начала.

Для каждого участника необходимо

Рабочее место

Тихое помещение, где участника не будут отвлекать в течение сессии.

Компьютер

Стационарный или ноутбук с веб-камерой, микрофоном и колонками (или гарнитура). Стабильное интернет-соединение.

Программное обеспечение

Приложение Zoom (или альтернативной выбранной платформы), установленное и проверенное до начала первой сессии.



Документ об обучении Фирменный сертификат Лин Консалт

(входит в стоимость)

Выдается участникам, прошедшим не менее 75% программы.
Подтверждает факт обучения по теме тренинга.

или

Удостоверение о повышении квалификации

(оплачивается дополнительно)

Официальный документ образовательной организации с записью в Федеральный реестр документов об образовании (ФРДО).

Лицензия No 10600 от 28.06.2018 -
Министерство образования Новосибирской области.



Наши тренеры

Обучение проводят практикующие консультанты с личным опытом внедрения Бережливого производства более 15 лет.

В команде - руководители производств и технических служб, генеральные директора и собственники производственных компаний, пришедшие в консалтинг из реального сектора.

Большинство тренеров имеют международные сертификаты Lean Six Sigma и опыт реализации проектов в машиностроении, пищевом производстве, металлургии, электронике, строительстве, добывающих и других отраслях.



Дополнительные платные услуги

Подготовка к тренингу (пре-тренинг)

Тренер заранее изучает особенности вашего предприятия: продукцию, технологию, процессы, терминологию, ключевые проблемы. Программа, примеры, кейсы и упражнения адаптируются под специфику вашего производства.

Выдача удостоверения установленного образца

Оформление официального документа установленного образца с записью в Федеральный реестр документов об образовании - ФРДО (лицензия No 10600, Министерство образования Новосибирской области).

Тестирование участников

Итоговое тестирование участников после завершения обучения для оценки уровня знаний и эффективности обучения. По результатам - отчет для HR и руководства с рекомендациями по развитию сотрудников.

Пост-тренинговое сопровождение

Поддержка при применении полученных знаний: микро-задания, Q&A сессия с тренером, ревью практических результатов, консультации по реализации намеченных улучшений.

Содержание, объем и стоимость дополнительных услуг обсуждается отдельно.

Контакты

Консалтинговая компания «Лин Консалт»

ООО «Лин Консалт». Россия, г. Новосибирск, г. Москва

Звонок по России (бесплатный):	8 (800) 250-28-22
Представительство в Москве:	+7 (495) 308-40-46
E-mail:	info@lean-consult.ru
WhatsApp:	+7 (913) 205-12-63
Telegram:	@Lean_Consult
YouTube:	@Lean-Consult
Сайт:	www.lean-consult.ru

Режим работы: Пн - Пт, 08:00 - 18:00 (Мск, GMT +3)