

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Высшая школа креативных индустрий
Колледж креативных индустрий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к практическим занятиям
по дисциплине
СГ. 04 Основы бережливого производства

Специальность 42.02.01 Реклама
Форма обучения очная

Ставрополь, 2026

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине СГ. 04 Основы бережливого производства разработаны на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 42.02.01 Реклама и предназначены для студентов, обучающихся по данной специальности.

Методические указания разработаны:

1. Оноприенко А.В., доцентом департамента медиакоммуникаций ВШКИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические указания предназначены для оказания помощи студентам в выполнении практических работ по дисциплине «СГ. 04 Основы бережливого производства». Они охватывают круг практических умений, направленных на формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения его инструментов для решения задач, применительно к профессиональной деятельности, а также навыков анализа производственных процессов и внедрения улучшений.

Перед выполнением практических занятий осуществляется инструктаж по выполнению заданий. Формы организации студентов на практических занятиях: групповая, индивидуальная, решение ситуационных задач, анализ кейсов, выполнение расчетно-аналитических заданий. По окончании работ проводится обсуждение итогов выполнения заданий.

Оценки за выполнение практических занятий выставляются по пятибалльной системе (или в форме зачета) и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов. Выполнение практических занятий позволяет реализовать требования ФГОС СПО к уровню подготовки выпускников, предъявляемых соответствующих стандартов.

Практические занятия значительно повышают качественный уровень знаний, повышают мотивацию к изучению дисциплины, дают возможность студентам более полно осознать необходимость практической значимости приобретенных умений, навыков, а также использование их в профессиональной деятельности по специальности 42.02.01 Реклама, например, в организации и оптимизации рабочих процессов в рекламном агентстве, управлении проектами, клиентским взаимодействием и т.д.

Тема 1.1 Введение. Основные понятия и принципы бережливого производства

Практическое занятие № 1 по теме: «Применение принципов бережливого производства в практической деятельности»

Цель: Сформировать у студентов понимание сущности и основных принципов бережливого производства, а также развить навыки выявления различных видов потерь в практических ситуациях.

Теоретический материал:

Бережливое производство (Lean production) – это направление менеджмента, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия за счет выпуска продукции (оказания услуг) в количестве необходимом заказчику, с высоким качеством, минимальными затратами ресурсов и низкой себестоимостью. Концепция бережливого производства начала формироваться в Японии после Второй мировой войны, и ее основателем считается Тайити Оно, который начал работу в компании Toyota Motor Corporation в 1943 г. Он сосредоточил весь свой опыт и разложил его на принципы, четко определил инструменты выявления и устранения потерь. Тайити Оно, будучи ярким борцом с потерями, выделил 7 их видов. Эти потери увеличивают издержки производства, не добавляют потребительской ценности и снижают мотивацию рабочих. Тайити Оно поясняет, что суть Производственной Системы Toyota (TPS) заключается в повышении эффективности производства путём тщательного и последовательного исключения потерь, и что эта концепция вместе с идеей уважения к человеку лежит в основе созданной им системы. Японское слово "муда" означает потери.

Потерями считаются все действия, которые не создают ценности для потребителя. При изготовлении продукции или оказании услуги ценность для потребителя создается только непосредственно при обработке, сборке или выполнении услуги, все остальные действия, например, хранение, транспортировка и другие, снижают ценность.

Тайити Оно выделил семь видов потерь (муда):

1. Перепроизводство: производство изделий, которые не пользуются спросом, или производство продукции в большем объеме раньше, чем это требуется на следующем этапе процесса.
2. Потери времени из-за ожидания: перерывы в работе, связанные с ожиданием людей, материалов, оборудования или информации.
3. Потери из-за излишней обработки: дополнительная обработка изделия из-за низкого качества инструмента, ошибок проектирования и др., т.е. выполнение операций, не добавляющих ценности.

4. Потери из-за лишних движений: любое перемещение людей, инструмента или оборудования, которое не добавляет ценность конечному продукту.

5. Потери из-за лишних запасов: любое избыточное поступление продукции в производственный процесс, будь то сырье, полуфабрикат или готовый продукт, сверх минимально необходимого.

6. Потери при транспортировке: ненужные перемещения или перемещения на большие расстояния материалов, деталей, продукции.

7. Потери из-за выпуска дефектной продукции: продукции, требующей проверки, сортировки, утилизации, замены или доработки.

В настоящее время часто добавляют еще один вид потерь: потери из-за неиспользованного потенциала персонала – потери времени, идей, навыков, возможностей совершенствования и приобретения опыта сотрудников. Это подчеркивает важность вовлечения каждого сотрудника в процесс улучшений.

Кроме муда, в бережливом производстве выделяют еще два вида потерь:

- Мура (mura): неравномерность работы, проявляющаяся тогда, когда нарушается ритм работы, поступления деталей или нарушается производственный график.

- Мури (muri): напряженность работы, означающая напряженные условия как для сотрудников и оборудования, так и для процессов. Мури заставляют работать на пределе возможностей и могут вызывать проблемы с качеством и безопасностью.

Основными принципами бережливого производства являются: 1) Определение ценности продукта – понимание того, что является ценностью для потребителя. 2) Определение потока создания ценности для данного продукта – анализ работы действующей системы производства и выявление потерь. 3) Обеспечение непрерывного потока создания ценности продукта – создание производственного потока, обеспечивающего непрерывное движение от сырья до готовой продукции. 4) Использование системы вытягивания продукта – организация производства изделий по запросу с последующей стадии обработки. 5) Непрерывное совершенствование – постоянное улучшение деятельности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь (Кайдзен). Применение этих принципов и выявление потерь – первый шаг к построению эффективных процессов в любой сфере, включая деятельность, связанную с рекламой и креативными индустриями.

Вопросы и задания:

1. Дайте определение понятию "бережливое производство".
2. Назовите и поясните основные принципы бережливого производства.
3. Объясните разницу между муда, мура и мури. Приведите примеры.
4. Перечислите основные виды потерь (муда) по Тайити Оно.
5. Почему устранение потерь является центральной идеей бережливого производства?

6. Приведите примеры каждого вида потерь в сфере услуг (например, в рекламном агентстве, студии дизайна, PR-агентстве).

Задание 1. Идентификация потерь

Выберите или опишите реальную/гипотетическую рабочую ситуацию или процесс в сфере креативных индустрий (например, процесс создания рекламного макета, процесс обработки заказа клиента на разработку дизайна, процесс организации фотосессии, процесс написания текста для сайта). Проанализируйте эту ситуацию и идентифицируйте все виды потерь (муда, мура, мури), которые в ней присутствуют или могут возникнуть. Классифицируйте выявленные потери по видам.

Формат выполнения: Письменный отчет (1-2 страницы).
Критерии оценки: Полнота выявления потерь, корректность классификации потерь, четкость описания ситуации, умение применить теоретические понятия к практическому примеру в выбранной сфере.

Практическое занятие № 2 по теме: «Решение задач по экологической безопасности, влиянию факторов среды и климатических изменений на деятельность организации (предприятия)»

Цель: Изучить связь бережливого производства с экологической безопасностью и рациональным использованием ресурсов, а также развить навыки применения бережливых принципов для решения задач, связанных с экологическими аспектами деятельности.

Теоретический

материал:

Бережливое производство, стремясь к максимальной эффективности и минимизации всех видов потерь, естественным образом пересекается с задачами экологической безопасности и ресурсосбережения. Хотя прямая цель бережливого производства не всегда формулируется как "защита окружающей среды", сокращение потерь (муда) напрямую приводит к снижению негативного воздействия на природу.

Рассмотрим связь между устранением конкретных видов потерь и экологическим аспектом:

- **Перепроизводство:** Производство больше, чем нужно, приводит к избыточному расходу сырья, энергии, воды и других ресурсов, а также к образованию лишних отходов, которые могут

потребовать утилизации или хранения, нанося вред окружающей среде. Устранение перепроизводства снижает эти негативные последствия.

- **Избыток запасов:** Чрезмерное хранение материалов, полуфабрикатов или готовой продукции требует складских площадей, освещения, отопления/охлаждения, что ведет к нерациональному потреблению энергии. Кроме того, долго хранящиеся материалы могут испортиться, превратившись в отходы. Сокращение запасов снижает энергопотребление и образование отходов.

- **Лишняя транспортировка и перемещения:** Ненужное перемещение материалов, продукции или людей требует использования транспортных средств, потребляющих топливо и генерирующих выбросы. Оптимизация логистики и рабочих перемещений (например, с помощью диаграммы "спагетти" или U-образных ячеек) напрямую снижает расход топлива и уровень загрязнения воздуха.

- **Дефекты:** Производство бракованной продукции приводит к потере всех ресурсов (сырья, энергии, времени), затраченных на ее создание, а также к образованию специфических отходов, часто трудно перерабатываемых. Устранение дефектов (например, с помощью Poka-Yoke) предотвращает эти потери ресурсов и снижает экологическую нагрузку.

- **Излишняя обработка:** Выполнение лишних действий, не добавляющих ценности, также требует ресурсов (энергии, материалов), которые могли бы быть сохранены. Оптимизация процессов снижает этот нерациональный расход.

- **Потери из-за неиспользованного потенциала персонала:** Вовлечение сотрудников в поиск улучшений может привести к разработке инновационных, более экологических решений для процессов или продукции. Игнорирование этого потенциала упускает возможности для улучшения экологических показателей.

Система 5S ("Сортировка", "Соблюдение порядка", "Соблюдение чистоты", "Стандартизация", "Совершенствование") также имеет прямое экологическое значение. Сортировка помогает отделить ненужные предметы, включая отходы, что является первым шагом к их правильной утилизации или переработке. Поддержание чистоты и порядка снижает риски загрязнения, утечек опасных веществ и создает более безопасную рабочую среду. Стандартизация и непрерывное совершенствование могут включать стандарты и процедуры, направленные на снижение потребления ресурсов и минимизацию отходов.

Система TPM (Всеобщее производительное обслуживание) включает столп "Безопасность, Здоровье, Окружающая Среда". Это подчеркивает, что поддержание оборудования в исправном состоянии важно не только для производительности, но и для предотвращения аварий, разливов, утечек и других инцидентов, которые могут нанести вред окружающей среде.

В целом, философия Кайдзен (непрерывное совершенствование), будучи применимой ко всем аспектам деятельности, может быть направлена

на поиск и внедрение решений, снижающих потребление ресурсов, уменьшающих количество отходов, оптимизирующих использование энергии и разрабатывающих более экологичные продукты или услуги. Таким образом, интеграция бережливого производства и экологической безопасности позволяет достичь синергетического эффекта, где повышение эффективности ведет к улучшению экологических показателей, и наоборот. Понимание этих связей особенно актуально в условиях современных вызовов, таких как изменение климата и необходимость устойчивого развития.

Вопросы и задания:

1. Каким образом принципы бережливого производства связаны с экологической безопасностью?
2. Как устранение различных видов потерь (муда) может способствовать ресурсосбережению и снижению воздействия на окружающую среду?
3. Какую роль играет система 5S в организации экологически безопасного рабочего места?
4. Какое направление в системе TPM напрямую связано с экологией и безопасностью? Поясните его суть.
5. Приведите примеры того, как инструменты бережливого производства (например, VSM, Poka-Yoke) могут помочь снизить негативное влияние деятельности организации на климат или окружающую среду.
6. Как культура непрерывного совершенствования (Кайдзен) может быть применена для улучшения экологических показателей в организации?
7. Почему бережливое производство и устойчивое развитие часто рассматриваются как взаимодополняющие концепции?

Задание 1. Разработка предложений по улучшению экологической безопасности

Выберите конкретный процесс или участок в организации (производственный, офисный, логистический, творческий и др. – например, студия дизайна, отдел маркетинга, типография).

Идентифицируйте потенциальные проблемы, связанные с экологической безопасностью, ресурсопотреблением или отходами в этом процессе (например, большое количество бумажных или пластиковых отходов, нерациональное потребление электроэнергии, использование токсичных материалов, несоблюдение правил утилизации батареек/картриджей, риски утечек чернил).

Предложите мероприятия по улучшению ситуации, используя принципы и инструменты бережливого производства, изученные на занятиях (например, внедрение элементов 5S для сортировки отходов, картирование потока для выявления нерациональных перемещений/транспортировки, применение принципов Poka-Yoke для предотвращения ошибок, ведущих к образованию брака/отходов, анализ VSM для оптимизации процесса и снижения

ресурсоемкости). Объясните, как выбранные инструменты помогут решить проблему.

Формат выполнения: Презентация (4-6 слайдов) или письменный отчет (1-1.5 страницы).

Критерии оценки: Умение выявить экологические/ресурсные проблемы в контексте выбранной сферы, знание принципов и инструментов БП, логичность и обоснованность предложенных мероприятий, четкость описания применения инструментов, связь предложений с бережливым подходом и экологическими целями.

Тема 1.2 Бережливый проект.

Картирование потока создания ценности.

Потери и действия, добавляющие ценность

Практическое занятие № 3 по теме: «Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту»

Цель: Сформировать у студентов понимание этапов бережливого проекта, развить навыки выбора темы проекта, составления его паспорта и построения карты потока создания ценности (VSM) для анализа и планирования улучшений.

Теоретический

материал:

Бережливое производство базируется на создании ценности для потребителя и минимизации потерь. Одним из ключевых инструментов для достижения этой цели является "Картирование потока создания ценности" (Value Stream Mapping, VSM). Это процесс разработки наглядной графической схемы, изображающей материальный и информационный потоки, необходимые для преобразования продукта или услуги из исходного состояния в конечное для потребителя. VSM позволяет увидеть весь процесс "с высоты птичьего полета", а не фокусироваться только на отдельных операциях, что помогает выявить скрытые потери и узкие места. Карта потока создания ценности описывает последовательность действий от ввода сырья или запроса клиента до поставки готовой продукции или оказания услуги.

Картирование потока создания ценности (VSM) позволяет выполнить следующие задачи: визуально задокументировать процесс, включая ключевые данные карты потока создания ценности; представить базовые основы процесса для понимания текущих проблем (переделы, задержки, низкая производительность и т.д.) и возможностей для улучшения процесса; оценить текущее состояние процессов и задокументировать «будущее» состояние процессов; позволяет командам быстро обнаружить возможности для улучшения процесса и определить коренные причины проблем; позволяет команде визуально представить, как должен работать процесс после внедрения возможных улучшений и сокращения потерь; позволяет провести анализ добавления/не добавления ценности процессов.

Карту потока создания ценности можно разделить на 3 сегмента: производственный (технологический) поток, информационный (коммуникационный) поток и временные рамки/расстояния. Производственный поток отображает шаги, через которые проходит продукт. Информационный поток показывает, как информация (заказы, инструкции) движется через систему. Временные рамки и расстояния показывают ключевые метрики, такие как время цикла, время ожидания, время обработки, расстояние перемещения, которые помогают количественно оценить эффективность процесса и размер потерь времени.

Процесс построения карты потока создания ценности обычно включает несколько этапов:

1. Анализ текущего состояния: Сбор данных о текущем процессе, включая время каждого шага, время ожидания между шагами, размер партий, запасы, количество людей и оборудования, процент дефектов.

2. Построение карты текущего состояния (Current State Map): Визуальное отображение собранных данных с использованием стандартных или пользовательских символов для процессов, потоков материалов, информационных потоков, запасов, операторов и временных показателей.

3. Анализ карты текущего состояния: Изучение карты для выявления потерь (муда), мура и мури, узких мест и причин низкой эффективности.

4. Разработка карты будущего состояния (Future State Map): Проектирование идеализированного процесса, который устраняет или минимизирует выявленные потери, с применением бережливых принципов (например, вытягивание, непрерывный поток).

5. Разработка плана мероприятий: Составление конкретного плана действий по переходу от текущего состояния к будущему, определение ответственных и сроков.

Для анализа перемещений в процессе можно использовать диаграмму "спагетти" (spaghetti chart), которая графически отображает траектории движения людей или материалов, помогая выявить нерациональные и избыточные перемещения. Для определения базовых элементов процесса (поставщики, входы, процесс, выходы, клиенты) может использоваться диаграмма SIPOC. Для отображения процесса с учетом взаимодействия нескольких функций и итераций полезна диаграмма Swim Lane.

Выбор темы бережливого проекта и последующее картирование VSM являются первым шагом в структурированном подходе к улучшениям. Паспорт проекта (часто в формате A3) используется для документирования ключевой информации о проекте, включая описание проблемы, цели (что должно быть достигнуто), текущее состояние, анализ корневых причин (почему проблема возникает), предлагаемое будущее состояние (как должно быть), план реализации, ответственных и ожидаемые результаты. Такой

структурированный подход обеспечивает сфокусированность команды и ясность целей на протяжении всего проекта.

Вопросы и задания:

1. Что такое бережливый проект и для чего он нужен в контексте улучшений?
2. Поясните структуру паспорта бережливого проекта (A3-отчета). Какие ключевые разделы он содержит?
3. Что такое Картирование потока создания ценности (VSM)? Каковы его основные задачи и почему оно важно для бережливого производства?
4. Чем отличается карта текущего состояния от карты будущего состояния VSM?
5. Назовите и поясните основные символы, используемые при построении VSM (материальный поток, информационный поток, процессы, запасы, время).
6. Объясните принцип "вытягивания" и как он отображается на VSM.
7. Для чего используются диаграммы "спагетти", SIPOC или Swim Lane в контексте анализа процессов?
8. Какие виды потерь (муда, мура, мури) могут быть выявлены с помощью VSM?

Задание 1. Разработка паспорта проекта и картирование VSM. Выберите конкретный, относительно простой процесс в организации, относящийся к креативным индустриям (реальный или гипотетический, например, процесс подготовки поста в соцсети, процесс организации небольшой встречи с клиентом, процесс сборки простого изделия, процесс оформления договора, процесс создания презентации). Сформулируйте тему бережливого проекта, направленного на улучшение этого процесса. Разработайте паспорт проекта по выбранной теме, заполнив основные разделы (проблема, цель проекта, текущее состояние - кратко, план улучшений - кратко, ответственные, сроки). Постройте карту потока создания ценности текущего состояния (VSM "как есть") для выбранного процесса. Отобразите на карте основные шаги процесса, потоки информации/материалов (если применимо), время операций, время ожидания/простоя, запасы (если применимо) и идентифицированные потери. Используйте соответствующие символы.

Формат выполнения: Письменный отчет, включающий паспорт проекта (1 страница) и карту VSM текущего состояния (схема + пояснения, 1-2 страницы). Использование графических редакторов для схемы VSM приветствуется.

Критерии оценки: Актуальность и четкость темы проекта, корректность заполнения паспорта проекта, правильность построения VSM текущего состояния, корректность использования символов VSM, полнота выявления

потерь на карте, ясность описания процесса и потерь.

Тема 2.1. Инструменты бережливого производства

Практическое занятие № 4 по теме: «Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте»

Цель: Развить навыки применения конкретных инструментов бережливого производства для анализа и улучшения процессов в рамках ранее выбранного проекта, основываясь на теоретических знаниях об этих методах.

Теоретический материал:

Для достижения целей бережливого производства, связанных с устранением потерь и повышением эффективности, разработан широкий набор инструментов и методов. Выбор конкретного инструмента зависит от характера проблем, выявленных в процессе (например, при картировании VSM или анализе потерь). Ключевые инструменты бережливого производства, часто применяемые в проектах улучшений, включают:

1. Система 5S: Это комплекс мероприятий по организации рабочего места, состоящий из пяти взаимосвязанных шагов, японские названия которых начинаются с буквы "S": Seiri (Сортировка), Seiton (Соблюдение порядка), Seiso (Соблюдение чистоты), Seiketsu (Стандартизация), Shitsuke (Совершенствование/Формирование привычки). Система 5S направлена на создание безопасного, чистого и организованного рабочего пространства, что напрямую влияет на эффективность, качество и безопасность труда. Например, Сортировка помогает отделить нужное от ненужного, устраняя потери, связанные с поиском и лишними запасами. Соблюдение чистоты является проверкой и помогает обнаружить неисправности на ранней стадии.

2. SMED (Single-Minute Exchange of Dies): Быстрая переналадка. Этот метод направлен на сокращение времени, необходимого для смены производства одного типа продукции на другой (например, смена штампа на прессе, перенастройка оборудования для печати другого формата). Суть SMED заключается в разделении операций переналадки на внешние (которые можно выполнить, пока оборудование работает) и внутренние (которые требуют остановки оборудования), преобразовании внутренних операций во внешние и дальнейшем упрощении всех операций. Цель – сократить время переналадки до "однозначных минут" (менее 10).

3. TPM (Total Productive Maintenance): Всеобщее производительное обслуживание. Это система ухода за оборудованием, направленная на обеспечение его наивысшей эффективности на протяжении всего жизненного цикла с участием всего персонала (операторов, ремонтников, инженеров). Цель TPM – достижение "нуля поломок", "нуля дефектов", "нуля несчастных случаев". TPM включает такие столпы, как автономное обслуживание операторами (операторы

выполняют базовый уход за оборудованием: чистка, смазка, проверка), плановое обслуживание (ремонтные службы проводят профилактические работы по графику), управление качеством (встроенный контроль качества в оборудование), безопасность, здоровье, окружающая среда и др.

4. Poka-Yoke: Защита от ошибок ("защита от дурака"). Это устройства или методы, предотвращающие возникновение ошибок или немедленно выявляющие их, чтобы они не превратились в дефекты. Poka-Yoke может быть контактным (проверяет наличие/форму объекта), фиксированного значения (проверяет выполнение заданного числа действий) или шагов-движений (проверяет правильную последовательность). Цель Poka-Yoke – обеспечить 100% качество путем исключения возможности совершения ошибки.

5. Канбан (Kanban): Это инструмент управления потоком, реализующий принцип "вытягивания" (Pull System). Вместо того чтобы "выталкивать" продукцию на следующий этап по графику, Канбан использует сигналы (карточки, контейнеры и т.д.) для авторизации производства или перемещения только того, что требуется последующим процессом. Это помогает избежать перепроизводства и избыточных запасов. Существуют различные виды Канбана, например, тарный, бумажный, сигнальный.

6. Стандартизированная работа: Это детальное описание наилучшего способа выполнения определенной операции, включающее последовательность шагов, время цикла, время такта и стандартные запасы незавершенного производства. Стандартизированная работа является основой для поддержания достигнутых улучшений и отправной точкой для дальнейшего непрерывного совершенствования (Кайдзен).

Применение этих методов в рамках бережливого проекта позволяет адресовать конкретные проблемы и потери, выявленные на этапах анализа (например, при построении VSM). Выбор инструмента(ов) зависит от характера проблемы (например, неорганизованное рабочее место – 5S, частые поломки – TPM, ошибки в процессе – Poka-Yoke, проблемы с избыточными запасами – Kanban). Комбинирование различных инструментов часто дает наибольший эффект.

Вопросы и задания:

1. Назовите и поясните основные инструменты бережливого производства, используемые для улучшений: 5S, SMED, TPM, Poka-Yoke, Kanban, Стандартизированная работа.

2. В чем заключается суть системы 5S? Какие шаги она включает и для чего предназначен каждый шаг?

3. Для решения каких проблем применяется метод SMED? Назовите его основные принципы (разделение, преобразование, упрощение).

4. Какова основная цель TPM? Какие направления деятельности она включает и почему вовлечение всего персонала важно?

5. Что такое Poka-Yoke? Как этот метод помогает достичь "нуля дефектов"? Приведите примеры устройств/методов Poka-Yoke.

6. Как работает система Канбан? В чем ее отличие от "выталкивающей" системы? Какие виды Канбана вы знаете?

7. Поясните суть Стандартизированной работы. Почему она важна для поддержания улучшений?

8. Как правильно выбрать инструмент бережливого производства для решения конкретной проблемы?

9. Какой инструмент вы бы выбрали для решения проблемы чрезмерных запасов в процессе производства? Почему?

10. Какой инструмент вы бы выбрали для улучшения безопасности на рабочем месте и предотвращения травм? Почему?

Задание 1. Применение выбранного метода бережливого производства. Возьмите бережливый проект, паспорт проекта и VSM текущего состояния, разработанные на предыдущих занятиях. Выберите 1-2 конкретных инструмента бережливого производства (из 5S, SMED, TPM, Poka-Yoke, Kanban, Стандартизированная работа), которые, по вашему мнению, наиболее подходят для решения проблем и устранения потерь, выявленных в вашем проекте. Опишите, как именно вы бы применили выбранный инструмент(ы) для улучшения процесса. Представьте конкретные шаги или примеры внедрения этого метода в ваш проект. Объясните, почему именно эти методы были выбраны и как они помогут достичь цели вашего проекта, ссылаясь на выявленные потери или проблемы на карте VSM.

Формат выполнения: Письменный отчет (1.5-2 страницы) или презентация (5-7 слайдов) с визуализацией (схемы, фото "до/после" - гипотетические или примеры из открытых источников). Критерии оценки: Корректность выбора инструмента(ов) относительно выявленных проблем, правильность описания применения инструмента(ов), четкость и практичность предложенных шагов, логичность обоснования выбора методов, связь с целью проекта и результатами предыдущих анализов (VSM, потери).

Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства

Практическое занятие № 5 по теме: «Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП»

Цель: Сформировать у студентов понимание роли целеполагания в бережливых проектах, развить навыки постановки измеримых целей и разработки вариантов решений, используя различные инструменты бережливого производства для их достижения.

Теоретический

материал:

Целеполагание в бережливом производстве неразрывно связано с философией непрерывного совершенствования (Кайдзен) и стремлением к идеальному потоку создания ценности без потерь. Четкое определение целей является первым шагом в любом бережливом проекте или инициативе по улучшению. Цели дают направление, позволяют сфокусировать усилия команды и оценить успешность предпринятых действий. В идеале, цели должны соответствовать принципам SMART: Specific (Конкретные), Measurable (Измеримые), Achievable (Достижимые), Relevant (Релевантные), Time-bound (Ограниченные по времени). Например, вместо расплывчатой цели "улучшить процесс", бережливая цель будет сформулирована как "снизить время цикла процесса оформления заказа на 20% в течение 3 месяцев".

Цели бережливых проектов всегда направлены на устранение или минимизацию выявленных потерь (муда, мура, мури) и повышение эффективности процесса с точки зрения потребителя. Например, если VSM текущего состояния выявила большие потери времени из-за ожидания или лишних перемещений, цель может быть связана с сокращением этих временных потерь. Если выявлено большое количество дефектов, цель будет направлена на снижение брака. Если есть проблемы с перепроизводством или избыточными запасами, цель будет связана с внедрением "вытягивающей" системы.

Достижение поставленных целей в бережливом производстве осуществляется путем применения соответствующих инструментов и методов, изученных ранее (5S, SMED, TPM, Poka-Yoke, Kanban, Стандартизированная работа, VSM анализ и др.). Каждый инструмент нацелен на решение определенных типов проблем и устранение конкретных потерь. Например:

- Цель "Снизить количество дефектов на 50%" может быть достигнута с помощью внедрения Poka-Yoke устройств на критических шагах процесса, обучения персонала методам встроенного контроля качества или проведения анализа корневых причин (например, методом "5 почему") для устранения источника дефектов.
- Цель "Сократить время переналадки оборудования с 60 минут до 10 минут" напрямую адресуется методом SMED. Это потребует анализа текущего процесса переналадки, разделения и преобразования операций.

- Цель "Повысить производительность рабочего места на 15%" может быть достигнута путем внедрения системы 5S для оптимизации организации пространства и сокращения времени на поиск инструментов/материалов, или путем анализа стандартизированной работы для выявления неэффективных движений оператора.

- Цель "Уменьшить объем незавершенного производства между операциями" может быть достигнута путем внедрения системы "вытягивания" (Kanban) или организации потока единичных изделий.

Процесс разработки решений для достижения целей в бережливом производстве часто включает:

1. Анализ корневых причин проблемы (почему цель не достигается в текущем состоянии, почему возникают потери). Методы анализа (например, "5 почему", диаграмма Исикавы) помогают добраться до истока проблем.

2. Генерация идей решений. На основе анализа причин и знания инструментов БП, команда или отдельные сотрудники предлагают возможные способы устранения проблем и достижения цели.

3. Оценка вариантов решений. Различные идеи сравниваются по потенциальной эффективности, стоимости внедрения, сложности реализации, риску и ожидаемому влиянию на другие аспекты процесса.

4. Выбор наилучшего решения или комбинации решений. На основе оценки выбирается наиболее подходящий вариант.

5. Разработка детального плана внедрения выбранного решения.

Важно, что разработка решений в бережливом производстве – это итеративный процесс, встроенный в цикл непрерывного совершенствования (PDCA). После внедрения решения проводится его оценка, и при необходимости процесс повторяется для дальнейших улучшений. Постановка четких, измеримых целей и систематический подход к разработке и внедрению решений с использованием инструментов БП является залогом успешной трансформации процессов.

Вопросы и задания:

1. Почему постановка четких целей важна для бережливого проекта? Какие критерии (например, SMART) помогают сформулировать хорошую цель?

2. Как связана цель бережливого проекта с выявленными потерями (муда, мура, мури) и проблемами?

3. Приведите примеры измеримых целей для бережливого проекта в сфере креативных индустрий (например, в процессе создания контента, организации мероприятия, взаимодействии с клиентами).

4. Какие методы бережливого производства (из изученных на занятии 4) могут быть использованы для достижения цели "сократить время выполнения задачи или процесса"? Поясните, как.

5. Какие методы могут помочь достичь цели "повысить качество результата или снизить количество ошибок/дефектов"? Поясните, как.

6. Какие методы могут помочь достичь цели, связанной с оптимизацией запасов или планированием потока? Поясните, как.

7. Как оценить различные варианты решений для достижения бережливой цели? Какие факторы следует учитывать?

8. Опишите роль анализа корневых причин в процессе разработки решений.

Задание 1. Постановка целей и разработка вариантов решений. Возьмите бережливый проект, паспорт проекта и VSM текущего состояния, разработанные на предыдущих занятиях. Сформулируйте 1-2 конкретные, измеримые цели для вашего проекта, направленные на улучшение процесса, описанного в VSM (например, снизить время цикла процесса на X%, сократить количество определенных потерь на Y%, уменьшить время ожидания между шагами на Z%). Убедитесь, что цели измеримы и ограничены по времени. Для каждой поставленной цели предложите 2-3 варианта решения, используя различные комбинации или отдельные инструменты бережливого производства, изученные ранее (5S, SMED, TPM, Poka-Yoke, Kanban, Стандартизированная работа, анализ корневых причин, VSM анализ и т.д.). Для каждого варианта решения кратко опишите, какие методы используются и как они предположительно приведут к достижению цели. Поясните логику выбора методов.

Формат выполнения: Письменный отчет (1.5-2 страницы), структурированный по целям и вариантам решений. Отчет должен содержать четко сформулированные цели и описание предложенных вариантов их достижения с указанием применяемых методов БП. Критерии оценки: Четкость, измеримость и релевантность поставленных целей, разнообразие предложенных вариантов решений, корректность применения методов БП в каждом варианте, логичность и обоснованность связи между методами и целью, ясность описания вариантов, соответствие предложений выявленным на VSM проблемам.

Тема 2.3. Технологии вовлечения и мотивации персонала

Практическое занятие № 6 по теме: «Решение ситуационных задач по теме «Лидерство. Психология управления. Методы мотивации персонала»

Цель: Сформировать у студентов понимание роли человеческого фактора в бережливом производстве, изучить влияние лидерства, мотивации и сопротивления изменениям на успешность внедрения БП, развить навыки анализа и решения ситуационных задач, связанных с управлением персоналом в контексте бережливых преобразований.

Теоретический

материал:

Бережливое производство, несмотря на обилие инструментов и методик анализа процессов, в своей основе является философией, ориентированной на людей. Тайити Оно, один из основателей бережливого производства, подчеркивал, что главным капиталом компании является персонал, и его знаменитая фраза "Главное – это ЛЮДИ" облетела весь мир. Успешное внедрение и долгосрочное поддержание бережливых принципов на предприятии невозможно без активного вовлечения, мотивации и развития всех сотрудников, начиная от высшего руководства и заканчивая рядовыми исполнителями.

Роль лидерства в бережливом производстве имеет решающее значение. Лидер не просто управляет, он вдохновляет и ведет за собой. Лидер бережливого производства демонстрирует приверженность принципам личным примером – это может проявляться в регулярных "прогулках по гемба" (Gemba walks), т.е. посещении фактического места, где создается ценность, для наблюдения, общения с сотрудниками и понимания реальной ситуации. Лидер создает атмосферу доверия, где сотрудники не боятся говорить о проблемах и предлагать идеи. Он поддерживает команды улучшений, способствует обучению и развитию персонала, делегирует полномочия. Сильное лидерство помогает преодолеть инертность и сопротивление изменениям.

Вовлечение персонала является одним из ключевых принципов бережливого производства. Сотрудники, находящиеся на рабочих местах, лучше всех знают свои процессы и потенциальные проблемы. Их знания и опыт – бесценный ресурс для поиска и внедрения улучшений. Вовлечение может осуществляться через:

- Системы подачи предложений (Кайдзен): Сотрудникам предоставляется возможность предлагать идеи по улучшению своих рабочих мест и процессов. Важно, чтобы эти предложения рассматривались, а лучшие из них внедрялись.

- Работу в малых группах (например, кружки качества): Небольшие группы сотрудников регулярно собираются для выявления, анализа и решения проблем на своем участке.

- Участие в проектах улучшений: Сотрудники становятся частью команд, работающих над внедрением конкретных инструментов БП или улучшением определенных процессов.

Мотивация персонала в бережливом производстве направлена на стимулирование желания участвовать в улучшениях и стремиться к совершенству. Мотивация может быть:

- Материальной: Поощрение за поданные и реализованные предложения, бонусы за достижение целей улучшений.

- Нематериальной: Признание заслуг сотрудника и команды (публичная благодарность, награды), возможность самореализации через участие в проектах, развитие навыков, улучшение условий труда, ощущение причастности к успеху компании.

Соппротивление изменениям – это естественная реакция людей на любые нововведения, включая внедрение бережливого производства. Причины сопротивления могут быть различными: страх неизвестности, страх потерять работу (особенно если БП ассоциируется только с сокращением персонала), привычка к текущему положению дел, недоверие к руководству, отсутствие понимания целей изменений, негативный предыдущий опыт внедрения. Соппротивление может проявляться как пассивное (игнорирование, саботаж), так и активное (открытая критика, отказ выполнять новые правила).

Преодоление сопротивления изменениям требует комплексного подхода:

- Открытая коммуникация: Четкое и регулярное информирование персонала о целях, ходе и результатах внедрения БП.

- Вовлечение: Привлечение сотрудников к обсуждению проблем и разработке решений с самого начала.

- Обучение: Предоставление необходимых знаний и навыков для работы в новых условиях.

- Поддержка руководства: Видимая и активная поддержка изменений со стороны лидеров всех уровней.

- Признание и поощрение: Благодарность и мотивация сотрудников, активно участвующих в изменениях.

- Решение проблем: Быстрое реагирование на трудности, возникающие в процессе внедрения, и устранение их с помощью инструментов БП.

В конечном итоге, успех бережливого производства зависит от создания сильной организационной культуры, где принципы непрерывного совершенствования, уважения к людям и вовлечения персонала становятся нормой, а лидерство поддерживает этот процесс на всех этапах.

Вопросы и задания:

1. Почему человеческий фактор играет ключевую роль в успешном внедрении бережливого производства?

2. Опишите роль лидера в процессе внедрения бережливого производства. Какие действия характерны для лидера бережливого производства?

3. Какие методы используются для вовлечения персонала в бережливые преобразования? Поясните суть каждого метода (системы подачи предложений, малые группы).

4. Как можно мотивировать сотрудников к участию в непрерывных улучшениях в контексте бережливого производства? Назовите материальные и нематериальные способы.

5. Что такое сопротивление изменениям и как оно проявляется при внедрении БП? Назовите основные причины сопротивления.

6. Какие подходы и методы помогают преодолеть сопротивление изменениям при внедрении бережливого производства?

7. Как связаны организационная культура и успешность внедрения бережливого производства?

8. Приведите примеры ситуаций, когда человеческий фактор (например, отсутствие вовлечения, сопротивление персонала или недостаток лидерства) стал причиной неудачи бережливого проекта.

Задание 1. Анализ и решение ситуационных задач
Проанализируйте следующие ситуационные задачи (мини-кейсы), связанные с внедрением бережливого производства в контексте креативных индустрий:

- Ситуация А: В дизайн-студии решают внедрить систему 5S на рабочих местах дизайнеров. Часть сотрудников считает, что творческий беспорядок - нормальное явление, а 5S - пустая трата времени и ограничение свободы. Руководитель студии объявил о внедрении, но сам не участвует и не контролирует процесс.

- Ситуация Б: В рекламном агентстве команда проекта по оптимизации процесса брифования клиента выявила, что часть проблем возникает из-за недостаточной информации, предоставляемой менеджерами. Менеджеры считают, что их основная задача - продавать, а не заполнять подробные брифы, и сопротивляются новому, более детальному формату.

- Ситуация В: IT-отдел компании, внедряющей бережливое производство, разработал новое программное обеспечение для автоматизации части процесса. Однако пользователи не хотят его использовать, ссылаясь на сложность интерфейса и привычку к старым методам. Отсутствует системное обучение и поддержка.

Для каждой ситуации:

1. Идентифицируйте ключевые проблемы, связанные с лидерством, мотивацией персонала, вовлечением или сопротивлением изменениям.

2. Проанализируйте причины возникновения этих проблем с точки зрения теории бережливого производства и психологии управления.

3. Предложите конкретные шаги или действия, основанные на принципах бережливого производства и методах управления персоналом (например, Gemba walks, обучение, вовлечение в малые группы, использование систем подачи предложений, меры по преодолению сопротивления), для решения каждой ситуации.

Формат выполнения: Письменный отчет (2-3 страницы), анализ каждой ситуации отдельно, включая идентификацию проблемы, анализ причин и предложение решений.

Критерии оценки: Глубина анализа проблемы, корректность применения теоретических концепций (лидерство, мотивация, вовлечение, сопротивление, культура), практичность и обоснованность предложенных решений, умение связать решения с принципами и инструментами БП, применимость решений в сфере креативных индустрий.