

**Комплект оценочных материалов по дисциплине**

**СГ. 05 Основы бережливого производства**

**42.02.02 Издательское дело**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

**1. Бережливость - это:**

- А) система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
- Б) мероприятия, связанные с медленными процессами;
- В) черта человека, приводящая к расточительности и бесхозяйственности.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 07

**2. Первая идея бережливого производства сформулированная Г.Фордом:**

- А) массовое производство на основе конвейера;
- Б) производство должно быть построено по принципу «Точно в срок»;
- В) запасы являются необходимым и не взвинчивают цены.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 07

**3. Термин LEAN означает:**

- А) потери;
- Б) качество;
- В) бережливый;
- Г) безопасный.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 02, ОК 07

**4. В России первые элементы БП были внедрены в:**

- А) улучшение производства автопрома;
- Б) в повышение производительности труда;
- В) в бытовом хозяйстве.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 07

**5. В БП цену на продукт устанавливает:**

- А) производитель;
- Б) рынок;
- В) потребитель;
- Г) Тайити Оно.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 02

**6. При установлении цены Компания Тойота применяет:**

- А) затратный метод;
- Б) беззатратный принцип;
- В) принцип устранения потерь;
- Г) все вышеперечисленное.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 02

**7. В БП единственным путем повышения прибыли является:**

- А) повышение цены на продукт;
- Б) снижение затрат;
- В) повышение качества продукта.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 07

**8. Треугольник эффективности позволяет:**

- А) увидеть процесс производства детально;
- Б) экономически просчитать потери;
- В) снизить затраты.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**9. Треугольник эффективности рассматривает процесс производства:**

- А) как непрерывный;
- Б) как идеальный;
- В) через анализ 4-х параметров (качество, затраты, поставка, риски);
- Г) через работу компании МакДональдс.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**10. Повышением эффективности процесса является:**

- А) улучшение минимум одного параметра треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
- Б) ухудшение одного или нескольких параметров треугольника эффективности при ухудшении всех остальных;
- В) улучшение как минимум одного из параметров без ухудшения других показателей;
- Г) нет верного ответа.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**11. К инструментам бережливого производства не относится**

- А) «Точно вовремя»;
- Б) Система TPM;

В) Фабрика процессов;

Г) Картирование.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**12. Определите понятие «Точно вовремя (just-in-time, JIT)»:**

А) Система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве;

Б) Система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика;

В) Система, при которой изделия доставляются в нужное место.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**13. Что такое «вытягивающее производство»?**

А) Процедуры, которые предотвращают появление дефектов в производственных процессах;

Б) Обработка изделий крупными партиями с максимальной скоростью, исходя из прогнозируемого спроса с последующим перемещением изделий на следующую производственную стадию или на склад, независимо от фактического темпа работы следующего процесса;

В) Метод управления производством, при котором последующие операции сигнализируют о своих потребностях предыдущим операциям.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**14. Перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью**

А) Мури

Б) Муда

В) Мура

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**15. Что такое визуальный контроль?**

А) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом

Б) Оценка способа изготовления продукции

В) Оценка времени изготовления продукции методом осмотра

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01

**16. Неравномерность выполнения операции, прерывистый график работ из-за колебаний спроса:**

А) Мури;

Б) Муда;

В) Мура.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**17. Что такое «гемба»?**

А) Офисное здание;

Б) Производственный цех;

В) Любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

**18. В бережливом производстве TPM – это:**

А) Процесс оптимизации рабочего процесса

Б) Непрерывное совершенствование всего потока создания ценности в

целом или отдельного процесса с целью увеличения ценности и уменьшения потерь

В) Концепция менеджмента производственного оборудования, нацеленная на повышение эффективности технического обслуживания

Г) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

**19. Какое значение в бережливом производстве имеет термин «кайдзен»?**

А) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом

Б) Непрерывное совершенствование потока создания ценности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.

В) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников

Г) Уменьшение времени согласования проектов.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 03

**20. Что означает «SQDCM»?**

А) Безопасность, качество, документация, затраты, модификация производства;

Б) Безопасность, квалификация, дисциплина поставок, затраты, корпоративная этика;

В) Безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура;

Г) Стандартизация, квалификация, документация, корпоративная этика

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

## **21. Бережливое производство – это:**

А) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей

Б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок

В) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

Г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 07

## **22. Что такое «стандартизация» в бережливом производстве?**

А) Составление должностных инструкций для каждого сотрудника;

Б) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников;

В) Составление бизнес-плана производства;

Г) Точное описание каждого действия, включающее последовательность выполнения определенных задач.

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 01

## **23. Что такое время создания ценности?**

А) Общее время изготовления продукта;

Б) Время операций или действий, в результате которых продукту или услуге предаются свойства, за которые клиент готов платить;

В) Время изготовления продукта (только рабочее время).

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01

**24. В каких сферах в России, в первую очередь, началось внедрение концепции «Бережливое производство»?**

- А) Производственная сфера;
- Б) Сфера услуг;
- В) Торговля;
- Г) Научные исследования.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01

**25. Для чего необходима система 5S?**

- А) Повысить безопасность на рабочем месте;
- Б) Повысить производительность;
- В) Организовать рабочее место;
- Г) Для всего перечисленного.

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**26. Что такое фабрика процессов?**

- А) Обучающая лаборатория, имитирующая производственную цепочку предприятия;
- Б) Оптимизированное по системе 5С предприятие;
- В) Отдельная структурная единица предприятия, оптимизированная по системе 5С;
- Г) Нет правильных вариантов.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01

**27. В чем заключается сущность «кайдзен»?**

- А) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах;



Б) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах;

В) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 04

**28. Что такое «Муда»?**

А) Создание добавляющей ценности

Б) Время на переналадку оборудования

В) Встраивание контроля качества

Г) Потери

Д) Выравнивание производства

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 01

**29. Что является целью любой деятельности по усовершенствованию?**

А) Снижение гибкости;

Б) Устранение потерь;

В) Сокращение персонала.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**30. Что главное необходимо знать работнику о стандарте качества?**

А) То, что стандарт качества находится на доске рабочей зоны;

Б) Стандартом качества пользуются контролеры качества;

В) Ключевые моменты выполнения операции, предупреждающие возникновение отклонений от установленных стандартов.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

**31. Какие операции добавляют ценности конечному продукту?  
Выбрать 4 правильных ответа:**

- А) Механическая обработка;
- Б) Замена инструмента;
- В) Окраска;
- Г) Исправление дефектов;
- Д) Сварка;
- Е) Сборка.

Правильный ответ: А, В, Д, Е

Компетенции: ОК 01

**32. Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы, это**

- А) Муда;
- Б) Мура;
- В) Мури;
- Г) Нури.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**33. Что такое «перегрузка оборудования и рабочих»?**

- А) Муда;
- Б) Мура;
- В) Мури;
- Г) Нури.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

**34. Что такое поток создания ценности?**

А) Управление информационными потоками от заказа до поставки

Б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя

В) Все действия, как создающие, так и не создающие ценность, которые позволяют продукции пройти все процессы – от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до доставки потребителю.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01

**35. К технологиям улучшений не относится:**

А) 5S;

Б) TPM;

В) SMED;

Г) КАНБАН.

*Д) Относятся все*

Правильный ответ: Д

Компетенции: ОК 01

**36. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?**

*А) Пока-ёкэ;*

Б) Кайзен;

В) Обея.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 01

**37. Что такое «андон»?**

А) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом

Б) Инструмент визуального контроля хода производственного процесса

В) Процесс оценки текущей ситуации, с точки зрения соответствия стандартам, мировому уровню организации производства

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01

**38. Определите понятие «кайдзен»**

А) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации

Б) Непрерывное улучшение деятельности с целью увеличения ценности для потребителя и уменьшения потерь

В) Непрерывное совершенствование производственной деятельности.  
Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 03

**39. Какие шаги входят в систему 5С? (несколько вариантов ответов)**

А) Сортировка;

Б) Сопоставление;

В) Стандартизация;

Г) Секвестирование расходов;

Д) Соблюдение порядка.

Правильный ответ: А, В, Д.

Компетенции: ОК 01

**40. Кривая Парето — это:**

А) Замкнутая ломаная линия, отображающая значения контролируемого показателя;

Б) Распределение вероятностей возможных результатов проекта

В) Инструмент, позволяющий выявить и отобразить проблемы, с которых нужно начинать действовать, и распределить усилия с целью эффективного разрешения этих проблем.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**41. Диаграмма Исикавы — это:**

А) Динамика, то есть изменения количественной оценки данного экономического явления в течение известных периодов времени

Б) Представление причинно-следственных связей между объектом анализа и влияющими на него факторами

В) Рассмотрение производства товаров, услуг и управления как совокупности взаимосвязанных процессов, а каждого процесса — как системы, имеющей вход и выход, своих «поставщиков» и «потребителей»  
Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**42. Что такое «Обея»?**

А) Организация материального потока по принципу — «один за одним» или «из рук в руки» без остановок и перебоев;

Б) Комната, где происходит координация работы и принятие решений, формируется командно-ориентированная среда, которая помогает командам визуализировать весь процесс управления проектами и организацией в целом по SQDCM;

В) Действие (или действия), выполняемое одним станком над одним продуктом, в отличие от процесса.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 01, ОК 04

**Задание закрытого типа на установление соответствия**

## 1. Установите соответствие между понятием и содержанием понятия:

1. Бережливое производство	а) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
2. Ценность продукта	б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
3. Муда	в) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
4. Точно вовремя	г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

Правильный ответ

1	в
2	г
3	а
4	б

Компетенции: ОК 01, ОК 07

## 2. Прочитайте текст и установите соответствие

Вид технологии	Характеристика технологии
1. Аддитивные технологии	а) Традиционный принцип «вычитания», т.е. поэтапного удаления материала с заготовки до получения необходимой формы и размера.
2. Производство с применением принципов бережливого производства	б) Изготовление изделия по принципу принципов бережливого послойного «добавления» - выращивания производства посредством нанесения слоев равной толщины на основе его компьютерной модели, созданной при помощи программы, CAD или ее аналогов.
3. Технологии с применением механической обработки	в) Повышение эффективности механической обработки производственных процессов, путем выявления и устранения различных видов потерь на предприятии.

Правильный ответ

1	2	3
Б	В	А

Компетенции: ОК 01, ОК 07

### 3. Прочитайте текст и установите соответствие

Потери (по классификации Т.Оно)	Причины появления потерь
1. Перепроизводство	А) излишнее количество продукции
2. Дефекты, брак	Б) Работники не приступают к выполнению нового заказа
3. Ожидание	В) Перемещение на склад готовой продукции
4. Излишние перемещения	Г) Тяжёлый габаритный груз
5. Запасы	Д) Запасы располагают в тесноте
6. Дополнительная обработка	Е) Производство больше, чем требуется
7. Ненужная транспортировка	Ж) Повторная шлифовка, покраска

Правильный ответ

1	2	3	4	5	6	7
Е	Ж	Б	Д	А	Ж	В

Компетенции: ОК 01, ОК 07

### 4. Прочитайте текст и установите соответствие

Принцип бережливого производства	Описание
1. «Точно вовремя»	А) Работай над равномерным распределением нагрузки во всех процессах, связанных с производством и обслуживанием.
2 «Хейдзунка»	Б) Не принимай однозначного решения способа действий, пока не взвесишь все альтернативы. Когда ты решил, куда идти, следуй избранным путем без промедления, но соблюдай осторожность.
3 «Генти генбуцу»	В) Непрерывное совершенствование
4. «Немаваси»	Г) Запас изделий должен пополняться только по мере их потребления.
5 «Кайдзен»	Д) Даже представители высшего руководства компании и руководители подразделений должны увидеть проблему своими глазами, лишь тогда понимание ситуации будет подлинным, а не поверхностным.

Правильный ответ

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Г	А	Д	Б	В
---	---	---	---	---

Компетенции: ОК 01, ОК 07

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

**1. Определите порядок использования системы «5С» для организации рабочего пространства:**

- А. Стандартизация
- Б. Совершенствование
- В. Содержание в чистоте
- Г. Сортировка
- Д. Соблюдение порядка и рациональное расположение

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Г	Б	В	А	Б

Компетенции: ОК 01

**2. Установить последовательность картирования потока создания ценности (ПСЦ):**

- А. Построение карты ПСЦ «как должно быть»;
- Б. Анализ карты, определение проблем, поиск решений;
- В. Принятие решения о выстраивании потока;
- Г. Описание процесса «как есть»;
- Д. Определение продукта, по которому будет строиться карта ПСЦ;
- Е. Формирование перечня мероприятий по переходу в целевое состояние.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5	6
В	Д	Г	Е	А	Б



Компетенции: ОК 01

**3. Установить последовательность действий при организации рабочего пространства по методу 5S:**

А. Сейкетцу - стандартизация. Разработка стандартов.

Б. Сейцукэ – совершенствование. Выработка у персонала правильных привычек, закрепление навыков соблюдения правил, применение эффективных методов контроля.

В. Сейри – сортировка. Все предметы сортируются на три категории.

Г. Сейтон – рациональное использование. Создание оптимальной системы хранения необходимых документов, канцелярских принадлежностей и другого.

Д. Сейсо – содержание в чистоте. Наведение порядка, очистка от пыли, грязи, пятен не только рабочих мест, но и помещений, оборудования.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	Г	Д	А	Б

Компетенции: ОК 01

**4. Установить последовательность мероприятий по внедрению системы ТРМ (обслуживание оборудования):**

А. Подготовка членов команды по системе ТРМ.

Б. Проведение идентификации и анализа потенциальных причин отказов оборудования;

В. Разработка мероприятий по решению проблем и улучшению процесса обслуживания оборудования;

Г. Определить требования потребителей к оборудованию;

Д. Обучение операторов оборудования методам ремонта.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
А	Г	Б	Д	В

Компетенции: ОК 01

## **Задания открытого типа на дополнение**

1. Широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами – это \_\_\_\_\_ производство.

Правильный ответ: бережливое

Компетенции: ОК 02, ОК 04, ОК 07

2. Основателем концепции бережливого производства, как системного направления является \_\_\_\_\_

Правильный ответ: Тайити Оно

Компетенции: ОК 03

3. Соответствие продукта предъявляемым нормам и стандартам - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: качество

Компетенции: ОК 02, ОК 03

4. Техника безопасности, экологические риски, ущерб здоровью - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: риски

Компетенции: ОК 03

5. Срок и характеристики поставки продукта - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: поставка

Компетенции: ОК 01

6. Затраты на сырье, оплату труда, налоги - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: затраты

Компетенции: ОК 01, ОК 07

7. Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: муда

Компетенции: ОК 02

8. Перегрузка оборудования и рабочих – это \_\_\_\_\_

Правильный ответ: мури

Компетенции: ОК 01

9. Японский термин в Бережливом производстве которым называют неравномерность выполнения работ - \_\_\_\_\_

Правильный ответ: мура

Компетенции: ОК 01, ОК 07

10. Технология организации рабочего места называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: 5С

Компетенции: ОК 01, ОК 02

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

**1. Охарактеризуйте ценности бережливого производства. Раскройте содержание принципов бережливого производства на примерах.**

Правильный ответ:

#### **Ценности бережливого производства:**

1. Уважение к людям — вовлечение сотрудников в процесс улучшения.
2. Устранение потерь — минимизация всех видов потерь.
3. Непрерывное улучшение — стремление к постоянному совершенствованию всех процессов.

#### **Принципы:**

1. **Определение ценности:** Определять ценность с точки зрения клиента.  
Пример: Автомобилестроительная компания предлагает дополнительные функции, которые не ценятся покупателями.
2. **Карта потока создания ценности:** Визуализация всех этапов, от разработки до доставки. Пример: Производство обуви, где каждая

стадия (разработка, производство, продажа) анализируется для выявления потерь.

3. **Создание потока:** Ремонт машины происходит без остановок и задержек. Пример: Поток сборки автомобилей, где каждая операция выполняется последовательно.
4. **Тянуть вместо толкать:** Продукция должна производиться по мере необходимости. Пример: Метод «канбан» на складе, где запасы пополняются только по мере их расходования.
5. **Стремление к совершенству:** Постоянное улучшение процессов. Пример: Ежемесячные сеансы по выявлению и устранению проблем в производственном процессе.

Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04

**2. Приведите пример потока создания ценности. Раскройте, в чем заключается ценность, создаваемая в этом потоке. Определите в этом потоке действия, создающие ценность, и действия, которые необходимы, но ценности не создающие.**

Правильный ответ:

**Поток создания ценности:** Производство мебели.

- **Ценность:** Функциональная и эстетическая мебель, удовлетворяющая потребности клиентов.
- **Действия, создающие ценность:** Дизайн, выбор материалов, сборка.
- **Не создающие ценность:** Ожидание материалов, излишние перемещения, дефекты, требующие переделки.

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**3. Приведите примеры семи видов потерь на производстве. Приведите примеры семи видов потерь в офисе.**

Правильный ответ:

**На производстве:**

1. Перепроизводство
2. Ожидание

3. Транзитные потери
4. Необходимые процессы
5. Дефекты
6. Излишние движения
7. Запасы

**В офисе:**

1. Избыточная документация
2. Ожидание ответов
3. Путаница в информации
4. Ненужные собрания
5. Неправильные решения
6. Излишние повторения задач
7. Ненужные поездки или перемещения

Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 07

**4. Составьте сравнительную таблицу «Методы бережливого производства», в которой отразите общие черты и отличия основных методов бережливого производства.**

Правильный ответ:

Метод	Общие черты	Отличия
5S	Упорядочение рабочего места	Направлен на чистоту и порядок
Канбан	Управление запасами	Сосредоточен на предотвращении перепроизводства
SMED	Сокращение времени переналадки	Ориентирован на уменьшение времени переналадки
TPM	Поддержка и улучшение оборудования	Включает автономное обслуживание
Kaizen	Непрерывное улучшение	Ориентирован на вовлечение всех сотрудников

Компетенции: ОК 01, ОК 02

**5. Разработайте стандартную операционную карту операции «Изготовление копии документа».**

Правильный ответ:

1. **Цель:** Изготовление точной копии документа.
2. **Оборудование:** Копировальный аппарат.
3. **Процедура:**
  - Подготовка оригинала.
  - Включение аппарата.
  - Настройка параметров.
  - Копирование.
  - Проверка качества копии.
  - Упаковка и передача готовой копии.

Компетенции: ОК 01, ОК 02, ПК 2.1

**6. Охарактеризуйте способы визуализации: маркировка, оконтуривание, разметка, цветовое кодирование.**

Правильный ответ:

1. **Маркировка:** Нанесение этикеток для идентификации товаров.
2. **Оконтуривание:** Использование линий для выделения области работы.
3. **Разметка:** Установка обозначений на полу для оптимизации проходов.
4. **Цветовое кодирование:** Использование разных цветов для классификации материалов (например, красный для опасных).

Компетенции: ОК 01, ОК 02, ПК 2.1

**7. Изготовьте карточку заказа «канбан» и карточку отбора «канбан», укажите в чем заключается их отличие.**

Правильный ответ:

- **Заказ «канбан»:** Используется для инициирования заказа на материалы.
- **Отбор «канбан»:** Используется для указания, какие материалы должны быть подобраны.
- **Отличие:** Заказ — иницирует поставку, отбор — запрашивает конкретные материалы.

Компетенции: ОК 01, ОК 02

## **8. Перечислите возможные объекты применения системы 5С.**

**Опишите алгоритм сортировки предметов на нужные и ненужные на производстве. Определите способы удаления ненужных предметов на производстве.**

Правильный ответ:

### **Объекты применения:**

1. Производственные цеха.
2. Офисы.
3. Склады.
4. Лаборатории.

### **Алгоритм сортировки:**

1. Идентификация предметов.
2. Категоризация: нужные и ненужные.
3. Удаление ненужных предметов.

### **Способы удаления:**

- Утилизация.
- Продажа.
- Пожертвование.

Компетенции: ОК 01

## **9. Разработайте стандартную операционную карту «Уборка рабочего места» для офисного работника.**

Правильный ответ:

1. **Цель:** Поддержка порядка на рабочем месте.
2. **Процедура:**
  - Убрать лишние вещи, организовать документы.
  - Протереть стол и оборудование.
  - Отсортировать ненужные предметы.
  - Положить все на свои места.
  - Проверить чистоту.

Компетенции: ОК 01, ПК 2.1

**10. Метод «быстрая переналадка (SMED)» направлен на сокращение времени переналадки оборудования за счет преобразования внутренних действий по переналадке во внешние. Охарактеризуйте чем внешние действия отличаются от внутренних. Приведите примеры.**

Правильный ответ:

- **Внутренние действия:** Работа, выполняемая только в процессе остановки оборудования (например, сборка инструментов).
- **Внешние действия:** Работы, которые можно выполнить, пока оборудование работает (например, подготовка материалов).

**Пример:**

- Внутреннее: замена деталей во время остановки.
- Внешнее: подготовка запасных частей до начала переналадки.

Компетенции: ОК 01.

**11. Принцип дзидока гласит: остановите процесс ради встраивания качества. Раскройте значение данного принципа, приведите примеры.**

Правильный ответ:

Принцип дзидока акцентирует внимание на обеспечении качества путем немедленного обнаружения и исправления ошибок. Пример: Внедрение систем автоматического останова конвейера при обнаружении дефекта.



Компетенции: ОК 01.

**12. Раскройте 8 принципов ТРМ: Автономное обслуживание. Целенаправленное улучшение. Плановое техническое обслуживание. Управление качеством. Раннее управление оборудованием. Образование и обучение персонала. Административный и офисный ТРМ. Безопасность труда, окружающая среда и здравоохранение.**

Правильный ответ:

1. **Автономное обслуживание:** Участие операторов в обслуживании оборудования.
2. **Целенаправленное улучшение:** Постоянное улучшение процессов и оборудования.
3. **Плановое техническое обслуживание:** Заведомо разработанное обслуживание для предотвращения поломок.
4. **Управление качеством:** Подход к качеству на всех стадиях.
5. **Раннее управление оборудованием:** Участие в проектировании для улучшения запуска оборудования.
6. **Образование и обучение:** Инвестиции в развитие персонала.
7. **Административный и офисный ТРМ:** Применение принципов ТРМ в офисах.
8. **Безопасность и здравоохранение:** Создание безопасной рабочей среды.

Компетенции: ОК 01.

**13. Определить первопричину проблемы «Опоздания на учебные занятия» с помощью метода «5 почему?».**

Правильный ответ:

1. Почему опаздываю? — Задерживаюсь из-за пробок.
2. Почему пробки? — Не всегда учитываю время на дорогу.
3. Почему не учитываю? — Недостаточно следую расписанию.

4. Почему не следую? — Не планирую заранее.

5. Почему не планирую? — Плохо организую свое время.

Компетенции: ОК 01, ОК 03

**14. Определить ключевые причинно-следственные связи факторов и последствий проблемы «Плохой успеваемости» с помощью метода «Диаграмма Исикавы».**

Правильный ответ:

**Ключевые факторы:**

- **Люди:** Недостаточная подготовка.
- **Методы:** Неправильные методики обучения.
- **Материалы:** Отсутствие доступа к учебникам.
- **Условия:** Неудовлетворительная атмосфера в классе.

Компетенции: ОК 01, ОК 03

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

**1. В организации для каждого процесса производства продукции или предоставления услуги должно быть рассчитано время такта.**

Время такта рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{так}} = \frac{T_{\text{дост}}}{V}$$

где  $T_{\text{такт}}$  - время такта;

$T_{\text{дост}}$  - доступное производственное время за определенный период (например, смена, сутки, месяц и т.д.);

$V$  - объем потребительского спроса за этот период.

Рассчитайте время такта по следующим условиям:

Длительность смены составляет 8 часов. В течение смены предусмотрены 4 перерыв по 10 минут. Спрос на продукцию за месяц составляет 10560 штук. В месяце 20 рабочих дней.

Правильный ответ:

1. Длительность смены = 8 часов.
2. Перерывы =  $4 \times 10 \text{ минут} = 40 \text{ минут} = 2/3 \text{ часа}$ .
3. Рабочее время =  $8 - 2/3 = 7 \frac{1}{3} \text{ часов} = 7,33 \text{ часа} = 440 \text{ минут}$
4. Доступное время за месяц =  $440 \text{ минут} \times 20 \text{ рабочих дней} = 8800 \text{ минут}$ .
5. Спрос = 10560 штук.

Формула 
$$T_{\text{так}} = \frac{T_{\text{дост}}}{V} = \frac{8800}{10560} = 0,8333 (\text{мин/ед})$$

Компетенции: ОК 1, ОК 02, ОК 07

**2. Опишите концепцию "7 видов потерь" (7 Waste) в бережливом производстве. Приведите примеры каждого вида потерь, с которыми вы сталкивались в реальной жизни (на работе, в учебе, в быту). Предложите конкретные способы устранения или минимизации каждой из описанных потерь.**

Правильный ответ:

**1. Перепроизводство (Overproduction):**

- **Описание:** Производство большего количества продукции, чем требуется, или раньше, чем это необходимо. Считается худшим видом потерь, так как часто маскирует другие проблемы.

- **Пример (в быту):** Приготовление слишком большого количества еды, которую потом приходится выбрасывать.

- **Устранение:** \* Тщательное планирование потребностей и объемов. \* Производство небольшими партиями (Just-in-Time). \* Внедрение системы "вытягивания", когда производство начинается только при наличии заказа.

**2. Ожидание (Waiting):**

- **Описание:** Время, когда ресурсы (люди, материалы, оборудование) простаивают, ожидая следующего этапа процесса.

- **Пример (на работе):** Ожидание результатов экспертизы из лаборатории.

- **Устранение:** \* Синхронизация этапов процесса. \* Устранение узких мест. \* Оптимизация графика работы. \* Автоматизация процессов.

### **3. Транспортировка (Transportation):**

- **Описание:** Перемещение материалов или информации, которое не добавляет ценности продукту.

- **Пример (на работе):** Перемещение документации между различными отделами для согласования.

- **Устранение:** \* Оптимизация логистики. \* Размещение оборудования и рабочих мест в логической последовательности. \* Использование электронного документооборота.

### **4. Излишняя обработка (Over-processing):**

- **Описание:** Выполнение ненужных или излишних операций, которые не добавляют ценности продукту с точки зрения клиента.

- **Пример (на работе):** Предоставление детальных отчетов, которые никто не читает.

- **Устранение:** \* Анализ операций и исключение ненужных шагов. \* Стандартизация процессов. \* Совершенствование оборудования. \* Сбор обратной связи от клиентов и персонала.

### **5. Запасы (Inventory):**

- **Описание:** Наличие избыточных запасов сырья, полуфабрикатов или готовой продукции, которые лежат без движения, занимают место и требуют затрат на хранение.

- **Пример (в быту):** Покупка большого количества продуктов со скидкой, которые в результате портятся и выбрасываются.

- **Устранение:** \* Внедрение системы ЛТ (Just-in-Time). \* Сокращение времени выполнения заказов. \* Улучшение управления поставками.

## **6. Перемещения (Motion):**

- **Описание:** Ненужные движения людей, связанные с поиском инструментов, материалов или информации.
- **Пример (на работе):** Неудобное расположение инструментов на рабочем месте, требующее частых наклонов и поворотов.
- **Устранение:** \* Оптимизация расположения рабочих мест. \* Организация рабочего пространства по системе 5S. \* Минимизация расстояний перемещения.

## **7. Дефекты (Defects):**

- **Описание:** Производство продукции, не соответствующей требованиям качества, что приводит к необходимости переделки, ремонта или утилизации.
- **Пример (на работе):** Ошибки в документах, требующие повторного исправления.
- **Устранение:** \* Внедрение системы контроля качества. \* Обучение персонала. \* Анализ причин возникновения дефектов и их устранение. \* Внедрение системы предупреждения ошибок (roka-yoke).

### **Как я сталкивался с этими потерями:**

- **В учебе:** Ожидание своей очереди в библиотеке, чтобы получить нужную книгу (Ожидание).
- **На работе:** Поиск нужного файла на перегруженном сетевом диске (Перемещения).
- **В быту:** Покупка продуктов впрок, часть которых потом приходится выбрасывать (Запасы).

Устранение этих семи видов потерь - непрерывный процесс, требующий постоянного анализа и улучшения всех аспектов деятельности. Правильное применение принципов бережливого производства позволяет значительно повысить эффективность и снизить затраты в любой сфере жизни.

Концепции: ОК 01, ОК 07

**3. Что такое система 5S? Опишите каждый из этапов системы и объясните, как внедрение 5S на рабочем месте влияет на производительность, безопасность и культуру труда. Приведите конкретные примеры положительных изменений, которые можно ожидать после успешного внедрения 5S.**

Правильный ответ:

Система 5S – это метод организации рабочего пространства, направленный на создание и поддержание чистого, упорядоченного, эффективного и безопасного рабочего места. Название "5S" происходит от пяти японских слов, начинающихся с буквы "S", которые описывают основные этапы системы. В транслитерации на русский язык, эти слова иногда переводятся с сохранением буквы "С" в начале, но чаще используются варианты с "С", чтобы избежать путаницы.

**Пять этапов системы 5S:**

**1. Сортировка (Seiri / Sort):**

- **Описание:** Этап предполагает разделение предметов на нужные и ненужные, и удаление всего ненужного с рабочего места. Все, что не используется регулярно или не имеет ценности, должно быть убрано, продано, переработано или выброшено.

- **Цель:** Избавиться от всего, что мешает работе, занимает место и увеличивает риск несчастных случаев.

**2. Соблюдение порядка (Seiton / Set in Order):**

- **Описание:** Этот этап включает в себя организацию нужных предметов таким образом, чтобы они были легко доступны, легко находимы и имели свое определенное место. Необходимо разработать систему хранения и визуальные средства (разметку, маркировку), чтобы каждый предмет был на своем месте.

- **Цель:** Обеспечить эффективный поиск и использование необходимых предметов, сократить время на их поиск и минимизировать ненужные перемещения.

**3. Содержание в чистоте (Seiso / Shine):**

- **Описание:** Этот этап предполагает регулярную уборку и очистку рабочего места, оборудования и инструментов. Необходимо не только

убирать видимую грязь, но и выявлять потенциальные источники загрязнения и устранять их.

- **Цель:** Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте, выявлять и предотвращать поломки оборудования и другие проблемы.

#### 4. **Стандартизация (Seiketsu / Standardize):**

- **Описание:** Этот этап подразумевает создание и поддержание стандартов для первых трех этапов 5S. Необходимо разработать процедуры, графики уборки, инструкции по организации рабочего места и обеспечить их соблюдение.

- **Цель:** Сделать первые три этапа 5S частью повседневной работы, чтобы они не требовали дополнительных усилий и стали привычкой.

#### 5. **Совершенствование (Shitsuke / Sustain):**

- **Описание:** Этот этап предполагает поддержание системы 5S в долгосрочной перспективе и постоянное ее улучшение. Важно вовлекать всех сотрудников в процесс, проводить регулярные аудиты и искать новые способы повышения эффективности и безопасности.

- **Цель:** Сделать 5S частью корпоративной культуры, чтобы каждый сотрудник осознавал свою ответственность за поддержание порядка и постоянно стремился к улучшению.

#### **Влияние внедрения 5S на рабочем месте:**

- **Производительность:**

- Сокращение времени на поиск инструментов и материалов.
- Оптимизация рабочих процессов благодаря удобной организации рабочего места.
- Уменьшение количества простоев из-за поломок оборудования.
- Устранение ненужных перемещений и действий.

- **Безопасность:**

- Уменьшение риска несчастных случаев из-за загроможденного пространства или неисправного оборудования.

- Улучшение видимости и освещенности на рабочем месте.
- Обеспечение свободного доступа к средствам безопасности.
- **Культура труда:**
  - Повышение ответственности сотрудников за поддержание порядка и чистоты.
  - Улучшение коммуникации и взаимодействия в коллективе.
  - Формирование культуры непрерывного улучшения.
  - Повышение мотивации сотрудников благодаря созданию комфортной и безопасной рабочей среды.

### **Примеры положительных изменений после внедрения 5S:**

● **На складе:** После внедрения 5S товары были рассортированы, промаркированы и размещены таким образом, что время поиска нужного товара сократилось вдвое. Количество ошибок при комплектации заказов снизилось на 30%.

● **В офисе:** После уборки ненужных документов и организации рабочего места, сотрудники стали тратить меньше времени на поиск нужной информации, а уровень стресса снизился.

● **В производственном цехе:** После организации рабочих мест и уборки мусора количество несчастных случаев, связанных с падениями и поскользываниями, уменьшилось на 50%.

● **В лаборатории:** Благодаря сортировке химических реагентов и созданию системы их хранения, риск смешивания несовместимых веществ и возникновения опасных ситуаций был сведен к минимуму.

● **В медицинском учреждении:** Организация хранения медицинских инструментов и расходных материалов по системе 5S позволила медперсоналу быстрее находить необходимое оборудование в критических ситуациях.

В целом, внедрение системы 5S – это важный шаг на пути к созданию бережливого производства и повышению конкурентоспособности предприятия. Она способствует улучшению всех аспектов деятельности, от



производительности и безопасности до культуры труда и мотивации персонала.

Компетенции: ОК 01, ОК 04, ПК 2.1

**4. Опишите, что такое картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping - VSM). Объясните, как VSM помогает выявлять потери и узкие места в производственном процессе. Приведите вымышленный пример производственного процесса (например, изготовление пиццы) и опишите, как бы вы использовали VSM для анализа и улучшения этого процесса.**

Правильный ответ:

**Картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping - VSM)** – это метод визуализации всех шагов, необходимых для предоставления продукта или услуги потребителю, от сырья до готового продукта в руках клиента. VSM показывает как материальные, так и информационные потоки в процессе, позволяя увидеть всю картину целиком. Это мощный инструмент бережливого производства, используемый для выявления потерь, узких мест и возможностей для улучшения в производственном процессе.

**Как VSM помогает выявлять потери и узкие места:**

VSM, созданное в виде схемы, помогает увидеть все этапы процесса и время, затраченное на каждом этапе. Специальные символы VSM позволяют отображать ключевую информацию: время обработки, время ожидания, количество запасов, информацию о потоке материалов и информации. Анализируя карту потока создания ценности, можно определить:

- **Узкие места:** Этапы, где время обработки значительно превышает время цикла, создавая заторы в процессе.
- **Время ожидания:** Время, которое продукт проводит в ожидании следующей операции, часто из-за несинхронизированности процессов.
- **Избыточные запасы:** Большие запасы сырья, полуфабрикатов или готовой продукции, которые указывают на неэффективное планирование или проблемы с поставками.

- **Ненужные перемещения:** Длинные расстояния транспортировки материалов или информации, указывающие на неоптимальное расположение оборудования или плохую организацию рабочего места.

- **Проблемы с информацией:** Задержки, неточности или отсутствие информации, необходимые для принятия решений или выполнения работы.

- **Потери из-за дефектов:** Места, где возникают дефекты, требующие переделки или утилизации продукции.

В целом, VSM предоставляет визуальное представление процесса, которое облегчает выявление потерь и позволяет разрабатывать стратегии для их устранения.

### **Пример Картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping - VSM): Изготовление издательской продукции**

#### **1. Определение границ процесса:**

- **Начало:** Получение идеи/заказа на выпуск нового номера журнала и поступление материалов от авторов, фотографов и т.д.
- **Конец:** Доставка готового журнала в точки продаж (киоски, магазины) и отправка подписчикам.

#### **2. Этапы производственного процесса (с упрощениями):**

1. **Генерация идеи и планирование контента:** Редакция определяет тему номера и разрабатывает план статей, фотосессий и других материалов.
2. **Сбор контента:** Авторы пишут статьи, фотографы проводят съемки, иллюстраторы готовят иллюстрации.
3. **Редактирование и корректура:** Редакторы и корректоры проверяют и редактируют тексты, исправляют ошибки.
4. **Дизайн и верстка:** Дизайнеры разрабатывают макет журнала и верстают статьи, фотографии и рекламу.
5. **Утверждение макета:** Главный редактор утверждает макет журнала.

6. **Подготовка к печати:** Подготовка файлов для печати (цветокоррекция, создание спусков полос).
7. **Печать:** Типография печатает тираж журнала.
8. **Послепечатная обработка:** Обрезка, фальцовка, скрепление, упаковка журналов.
9. **Контроль качества:** Проверка качества печати и послепечатной обработки.
10. **Распространение:** Доставка журналов в точки продаж и отправка подписчикам.

**3. Сбор данных (примерные данные, которые нужно собрать в реальной ситуации):**

Этап	Время процесса (дни)	Время ожидания (дни)	Количество запасов
Генерация идеи и планирование контента	2	0	-
Сбор контента	14	0	-
Редактирование и корректура	3	1	2-3 статьи в ожидании
Дизайн и верстка	5	0.5	1-2 разворота в ожидании
Утверждение макета	1	0.5	Макет журнала
Подготовка к печати	1	1	Файлы для печати
Печать	2	0	-
Послепечатная	1	0	-

Этап	Время процесса (дни)	Время ожидания (дни)	Количество запасов
обработка			
Контроль качества	0.5	0.5	Журналы на проверке
Распространение	2	-	-

#### 4. Создание карты VSM (упрощенная концепция):

На карте VSM будут изображены все вышеперечисленные этапы, используя стандартные символы:

- **Прямоугольники:** Этапы процесса (дизайн, верстка, печать и т.д.).
- **Перевернутые треугольники:** Запасы (статьи в ожидании редактирования, макет в ожидании утверждения и т.д.).
- **Стрелки:** Поток материалов (информации, файлов, готовой продукции).
- **Молнии:** Поток информации (запросы, утверждения, инструкции).

Важно отобразить время процесса и время ожидания для каждого этапа. Это поможет выявить "узкие места".

#### 5. Анализ карты VSM:

После создания карты VSM, анализируем ее, чтобы выявить:

- **"Узкие места":** Этапы с наибольшим временем ожидания. Например, большое время ожидания утверждения макета может указывать на задержки в коммуникации между главным редактором и дизайнерами. Длительный сбор контента может сигнализировать о проблемах с дедлайнами или привлечением авторов.
- **Потери времени и ресурсов:** Ненужные перемещения материалов, избыточные запасы, дублирование работы и т.д.

## **6. Разработка плана улучшений (Кайдзен):**

На основе анализа карты VSM разрабатывается план улучшений. Примеры:

- **Ускорение процесса утверждения макета:** Внедрение системы онлайн-утверждения макета, позволяющей главному редактору просматривать и утверждать макет удаленно и в любое время.
- **Улучшение коммуникации между отделами:** Организация более частых встреч между редакторами, дизайнерами и маркетологами для обсуждения текущих проектов и решения возникающих проблем. Внедрение системы управления проектами (например, Trello или Asana) для отслеживания статуса каждого этапа производства.
- **Оптимизация процесса сбора контента:** Более четкое определение сроков сдачи материалов, предоставление авторам и фотографам четких инструкций и шаблонов.
- **Сокращение времени печати:** Договоренности с типографией о приоритетном обслуживании заказов журнала.

## **7. Создание "карты будущего состояния" (Future State Map):**

После определения мер по улучшению, создается "карта будущего состояния", которая показывает, как будет выглядеть процесс после внедрения этих улучшений. Эта карта должна отражать сокращение времени цикла, снижение количества запасов и более эффективное использование ресурсов.

## **8. Реализация плана и мониторинг результатов:**

Внедряются запланированные изменения и ведется постоянный мониторинг результатов. Регулярно собираются данные и обновляется карта VSM, чтобы отслеживать прогресс и выявлять новые возможности для улучшения.

## **Преимущества применения VSM в издательском деле:**

- **Визуализация процесса:** VSM позволяет увидеть весь процесс производства издательской продукции как единую систему, а не как набор отдельных операций.

- **Выявление проблем:** VSM позволяет выявить "узкие места", потери времени и ресурсов, а также другие проблемы, которые могут снижать эффективность работы.
- **Принятие обоснованных решений:** VSM помогает принимать обоснованные решения по улучшению процесса на основе данных и фактов.
- **Улучшение коммуникации:** VSM способствует улучшению коммуникации и сотрудничества между разными отделами и участниками процесса.

Этот пример показывает, как можно применить VSM для анализа и улучшения процессов в издательском деле. Важно помнить, что VSM – это инструмент постоянного улучшения, и карты VSM должны регулярно обновляться и пересматриваться.

Концепции: ОК 01, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2

**5. Что такое "точно вовремя" (Just-in-Time - JIT)? Опишите основные принципы JIT и объясните, как их применение влияет на уровень запасов, производственный цикл и общую эффективность предприятия. Какие риски связаны с внедрением JIT, и как их можно минимизировать?**

Правильный ответ:

**"Точно вовремя" (Just-in-Time - JIT)** – это производственная стратегия, направленная на минимизацию уровня запасов и обеспечение поступления необходимых материалов, компонентов и готовой продукции точно в тот момент, когда они необходимы для производственного процесса или отгрузки клиенту. Идея JIT заключается в создании потока, в котором материалы непрерывно перемещаются по производственной цепочке и передаются только тогда, когда поступает сигнал о необходимости в них (pull-система).

**Основные принципы JIT:**

1. **Минимизация уровня запасов:** JIT стремится к нулевым запасам, за исключением минимально необходимого уровня страхового запаса, обеспечивающего стабильность работы в случае непредвиденных обстоятельств. Запасы рассматриваются как источник потерь и скрывают проблемы в производственном процессе.

2. **Pull-система (вытягивающее производство):** Производство начинается только при получении заказа от клиента или сигнала от следующего этапа производственного процесса. В отличие от push-системы, где производство ведется "впрок", pull-система позволяет избежать перепроизводства и излишних запасов.

3. **Устранение потерь:** ЛТ фокусируется на устранении всех видов потерь (muda) в производственном процессе. Сюда относятся:

- Перепроизводство
- Ожидание
- Транспортировка
- Излишние запасы
- Ненужная обработка
- Движения
- Дефекты

4. **Непрерывное улучшение (Kaizen):** ЛТ предполагает постоянный поиск и внедрение улучшений во всех аспектах деятельности предприятия. Kaizen – это философия, основанная на вовлечении всех сотрудников в процесс совершенствования.

5. **Высокое качество:** ЛТ требует высокого уровня качества продукции и процессов. Дефекты приводят к простоям, задержкам и увеличению запасов, что противоречит принципам ЛТ.

6. **Надежные поставщики:** ЛТ требует наличия надежных поставщиков, способных поставлять материалы и компоненты высокого качества точно в срок.

7. **Гибкость:** ЛТ предполагает гибкое производство, способное быстро адаптироваться к изменениям спроса и требованиям клиентов.

#### **Влияние ЛТ на предприятие:**

- **Уровень запасов:** Значительное снижение уровня запасов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

- **Производственный цикл:** Сокращение времени производственного цикла за счет устранения потерь и оптимизации потока.

- **Общая эффективность:** Повышение общей эффективности за счет сокращения затрат, улучшения качества и сокращения времени отклика на запросы клиентов.

- **Рентабельность:** повышение рентабельности бизнеса благодаря снижению затрат и повышению эффективности работы.

- **Использование площадей:** высвобождение производственных и складских площадей благодаря уменьшению или устранению запасов.

### **Риски, связанные с внедрением ИТ, и способы их минимизации:**

1. **Зависимость от поставщиков:** Риск срыва поставок может привести к остановке производства.

- **Минимизация:** Выбор надежных поставщиков, заключение долгосрочных контрактов, создание страховых запасов критических материалов, развитие нескольких каналов поставок.

2. **Проблемы с качеством:** Дефекты могут привести к остановке производственного процесса и задержкам в поставках.

- **Минимизация:** Внедрение системы контроля качества на всех этапах производства, работа с поставщиками над улучшением качества, инвестирование в обучение персонала.

3. **Непредвиденные сбои:** Поломки оборудования, нехватка рабочей силы или стихийные бедствия могут нарушить производственный процесс.

- **Минимизация:** Внедрение системы профилактического обслуживания оборудования, создание резервных мощностей, страхование от рисков, разработка планов действий в чрезвычайных ситуациях.

4. **Нестабильный спрос:** Резкие колебания спроса могут привести к сложностям с планированием производства и выполнением заказов.

- **Минимизация:** Прогнозирование спроса, гибкое планирование производства, создание резервных мощностей, развитие гибкости производственного процесса.



5. **Соппротивление изменениям:** Внедрение ЛТ требует изменения корпоративной культуры и привычных способов работы, что может встретить сопротивление со стороны персонала.

о **Минимизация:** Обучение персонала, вовлечение сотрудников в процесс внедрения, разъяснение преимуществ ЛТ, создание системы мотивации, поощряющей инновации и улучшения.

В целом, внедрение ЛТ требует тщательного планирования, подготовки и постоянного контроля. Необходимо учитывать специфику предприятия, особенности его поставщиков и клиентов. При правильном внедрении ЛТ может значительно повысить эффективность деятельности и конкурентоспособность предприятия.

Компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

**5. Опишите концепцию "кайдзен" (Kaizen). Чем кайдзен отличается от радикальных изменений? Как создать культуру постоянного улучшения в организации? Приведите примеры кайдзен-мероприятий, которые могут быть реализованы в учебном заведении (школе, университете) для улучшения учебного процесса или административного управления.**

Правильный ответ:

**Кайдзен (Kaizen)** – это японская философия и методология, ориентированная на непрерывное постепенное улучшение всех аспектов деятельности организации, будь то производственный процесс, качество продукции, обслуживание клиентов или административное управление. Слово "кайдзен" происходит от японских слов "кай" (изменение) и "дзен" (хорошее, лучше), и подразумевает подход, при котором даже самые незначительные улучшения, внесенные ежедневно и последовательно, приводят к значительным результатам в долгосрочной перспективе.

**Отличия Кайдзен от радикальных изменений:**

Характеристика	Кайдзен (Непрерывное улучшение)	Радикальные изменения (Инновации, реинжиниринг)
Темп изменений	Постепенные, небольшие улучшения	Быстрые, масштабные изменения

Характеристика	Кайдзен (Непрерывное улучшение)	Радикальные изменения (Инновации, реинжиниринг)
<b>Масштаб изменений</b>	Незначительные изменения на отдельных участках процесса	Полная перестройка процессов и систем
<b>Риск</b>	Низкий	Высокий
<b>Вовлеченность</b>	Вовлечены все сотрудники организации	Вовлечено руководство и ключевые специалисты
<b>Ресурсы</b>	Не требует значительных инвестиций	Может потребовать существенных инвестиций
<b>Цель</b>	Постоянное улучшение существующих процессов и систем	Создание совершенно новых процессов и систем
<b>Пример</b>	Регулярное проведение небольших улучшений на рабочем месте (5S), ежедневные совещания для обсуждения проблем	Внедрение новой ERP-системы, полная реорганизация структуры компании

В то время как радикальные изменения требуют больших инвестиций, времени и ресурсов, кайдзен фокусируется на постепенных, но устойчивых улучшениях, которые могут быть реализованы силами самих сотрудников. Кайдзен часто служит фундаментом для дальнейших, более масштабных инноваций.

### **Как создать культуру постоянного улучшения в организации:**

- 1. Поддержка руководства:** Руководство должно демонстрировать приверженность идеям кайдзен, выделять ресурсы для реализации улучшений и поощрять инициативы сотрудников.

2. **Обучение персонала:** Все сотрудники должны быть обучены основам кайдзен, принципам бережливого производства, методам решения проблем и техникам командной работы.

3. **Создание системы поощрений:** Необходимо создать систему мотивации, стимулирующую сотрудников к участию в процессе улучшений. Это могут быть денежные премии, публичное признание, предоставление дополнительных возможностей для обучения и развития.

4. **Визуализация данных:** Использование досок визуализации, графиков и диаграмм для отслеживания прогресса в реализации улучшений и обмена информацией между сотрудниками.

5. **Регулярные совещания:** Проведение регулярных совещаний, на которых сотрудники могут обмениваться идеями, обсуждать проблемы и разрабатывать планы действий по улучшению процессов.

6. **Вовлечение всех сотрудников:** Создание атмосферы, в которой каждый сотрудник чувствует себя вправе и способен внести свой вклад в улучшение работы организации.

7. **Постоянный мониторинг и анализ:** Необходимо постоянно отслеживать результаты внедренных улучшений и анализировать причины неудач.

8. **5S:** Активно применять практику 5S (сортировка, соблюдение порядка, систематическая уборка, стандартизация, совершенствование) для создания порядка и эффективности на рабочих местах.

### **Примеры кайдзен-мероприятий в издательском деле:**

#### **1. Сокращение времени цикла производства книги:**

- **Проблема:** Длительный цикл производства книги от рукописи до готового экземпляра.

- **Кайдзен:**

- **Оптимизация процесса рецензирования:** Внедрение электронной системы рецензирования с автоматическим уведомлением рецензентов и отслеживанием сроков.

- **Улучшение взаимодействия между отделами:** Организация регулярных совещаний между редакторами, дизайнерами, верстальщиками и типографией для оперативного решения возникающих вопросов.

- **Автоматизация верстки:** Использование скриптов и макросов для автоматизации рутинных операций верстки.

## **2. Повышение качества редактирования:**

- **Проблема:** Наличие грамматических и стилистических ошибок в опубликованных книгах.

- **Кайдзен:**

- **Внедрение многоуровневой системы проверки:** Введение нескольких этапов проверки текста разными редакторами и корректорами.

- **Обучение редакторов и корректоров:** Проведение регулярных тренингов и семинаров для повышения квалификации сотрудников.

- **Создание базы данных часто встречающихся ошибок:** Формирование базы данных типичных ошибок и распространение информации среди редакторов и корректоров.

## **3. Улучшение управления запасами:**

- **Проблема:** Наличие больших запасов неликвидных книг на складе.

- **Кайдзен:**

- **Более точное прогнозирование спроса:** Использование статистических методов для прогнозирования спроса на разные книги.

- **Печать по требованию (Print-on-Demand):** Внедрение технологии печати по требованию для сокращения запасов и снижения риска выпуска невостребованных тиражей.

- **Акции и распродажи:** Регулярное проведение акций и распродаж для стимулирования продаж неликвидных книг.

## **4. Оптимизация логистики:**

- **Проблема:** Задержки в доставке книг в магазины и покупателям.

- **Кайдзен:**

- **Выбор надежных транспортных компаний:** Тщательный отбор транспортных компаний с хорошей репутацией и опытом работы в издательской отрасли.

- **Оптимизация маршрутов доставки:** Использование программного обеспечения для оптимизации маршрутов доставки книг.

- **Создание системы отслеживания заказов:** Предоставление клиентам возможности отслеживать статус своих заказов в режиме реального времени.

## **5. Улучшение маркетинга и продаж:**

- **Проблема:** Низкая эффективность маркетинговых кампаний.

- **Кайдзен:**

- **Более точное Target:** Определение целевой аудитории для каждой книги и адаптация маркетинговых материалов под ее потребности.

- **Использование разных маркетинговых каналов:** Комбинированное использование традиционных (реклама в СМИ, книжные выставки) и цифровых (социальные сети, email-маркетинг) каналов.

- **Анализ эффективности маркетинговых кампаний:** Регулярный анализ результатов маркетинговых кампаний и внесение корректировок в стратегию.

## **6. Улучшение рабочих мест:**

- **Проблема:** Неудобные рабочие места, приводящие к усталости и снижению производительности.

- **Кайдзен:**

- **Применение принципов 5S:** Организация рабочих мест в соответствии с принципами 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование).

- **Эргономика:** Использование эргономичной мебели и оборудования для снижения нагрузки на организм сотрудников.

- **Улучшение освещения и вентиляции:** Обеспечение достаточного освещения и хорошей вентиляции в рабочих помещениях.

**Важно помнить:** Kaizen - это непрерывный процесс. Кайдзен-мероприятия должны проводиться регулярно и вовлекать всех сотрудников, начиная от руководства и заканчивая рядовыми сотрудниками.

Эти примеры можно адаптировать и расширить в зависимости от конкретных проблем и задач, стоящих перед издательством.

Концепции: ОК 01, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2