

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Кафедра «Экономика и управление»

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов
(СРС)
по дисциплине «Технологии организации бережливого производства»

Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Квалификации выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Управление технологическими инновациями, Финансовый менеджмент
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Разработал	Мишанова В.Г.

2021 г.

Методические указания Методические указания по организации самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине «Технологии организации бережливого производства» предназначены для обучающихся очной и очно -заочной и заочной форм обучения направления 38.03.02 Менеджмент.

Разработала доц., к.т.н. каф. ЭиУ _____ В.Г.Мишанова

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Экономика и управление», протокол № 2 / 2021-22 от «22» октября 2021г.

Заведующий кафедрой
«Экономика и управление»,
доцент, к.э.н. _____ О.В.Степнова

© Мишанова В.Г., 2021

**МОСКОВСКИЙ
АВИАЦИОННЫЙ
ИНСТИТУТ
(национальный
исследовательский
университет)»
(МАИ)**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ «БЕРЕЖЛИВОГО» ПРОИЗВОДСТВА	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (СРС)	9
2.1. Стандартная работа.....	9
2.2. Инструменты бережливого производства.....	10
2.3. Роль и функции персонала в системе бережливого производства.....	12
2.4. Практика бережливого производства на предприятиях авиастроения.....	12
3. СОДЕРЖАНИЕ СРС ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	13
3.1. Основные элементы системы бережливого управления.....	13
3.2. Интеграция принципов, способствующих производственному процессу.....	13
3.3. Инструменты бережливого производства.....	14
3.4. Непрерывные улучшения. Работа команды.....	14
4. СОДЕРЖАНИЕ СРС ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ	17
4.1. Основы бережливого производства.....	17
4.2. Практика бережливого производства.....	18
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

ВВЕДЕНИЕ

Целью методических указаний для организации самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине «Технологии организации бережливого производства» является ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство»; воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента, а следовательно, закрепление у студентов знаний современных процессов управления предприятием.

Задачами являются:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации
- ознакомление с основами формирования концепции «Бережливое производство»;
- воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента.

Целью освоения дисциплины «Технологии организации бережливого производства» является достижение следующих результатов освоения (РО):

Знать:

З-56 (ПК-8) - варианты инновационных решений и организационных изменений, которые могут быть реализованы на предприятии;

З-57 (ПК-8) - особенности документального оформления управленческих решений

Уметь:

У-66 (ПК-8) - оценивать перспективность предлагаемых инновационных решений или организационных изменений;

У-77 (ОПК-13) - предлагать обоснованные решения по управлению производственной деятельностью организации

Владеть:

В-60 (ПК-8) - навыками документального оформления управленческих решений при внедрении инновационных решений или реализации организационных изменений.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

ОПК-13 - Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;

ПК-8 - Владение навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ (КРАТКИЙ СЛОВАРЬ) «БЕРЕЖЛИВОГО» ПРОИЗВОДСТВА

Быстрая переналадка (Single Minute Exchange of Dies, SMED) – быстрая (менее чем за десять минут) замена и настройка оснастки / инструмента при переналадке производственного оборудования / процесса при переходе производства с одного изделия на другое. **Визуальное управление** (visual control) – такое размещение инструментов, деталей, тары и других индикаторов состояния производства (например, световых / цветowych табло состояния оборудования), при котором каждый с первого взгляда может понять состояние системы – норма или отклонение.

Время выполнения заказа (lead time) – время с момента размещения заказа до его выполнения и передачи потребителю.

Время добавления ценности (value production time) – время операций или действий, в результате которых продукту или услуге придаются свойства, за которые клиент готов платить.

Время «от двери до двери» (production cycle time, dock-to-dock time) – время прохождения материала или заготовки по всему потоку создания ценности от начала и до конца.

Всеобщее обслуживание оборудования (total productive maintenance, TPM) – совокупность идеологии, методов и инструментов, направленных на поддержание работоспособности оборудования.

Цель TPM – эффективность производственной системы за счет ликвидации всех видов потерь, препятствующих работе человека, использованию оборудования, энергии, сырья и инструментов. **Вытягивание** (pulling system) – система производства, при которой поставщик (или внутренний поставщик), находящийся выше по потоку создания ценности, ничего не производит до тех пор, пока потребитель (или внутренний потребитель), находящийся ниже, ему об этом не сообщит. Обратная ситуация называется «Выталкиванием».

Выравнивание производства (сглаживание производства, хэйдзунка, leveling, heijunka) – система, направленная на сглаживание пиков и провалов в загрузке производства, а также на исключение перепроизводства. Применяется для выравнивания производства по видам и объему продукции в течение фиксированного периода времени.

Выталкивание (pushing system) – система выпуска продукта и «выталкивания» их на следующую операцию без учета потребностей потребителя. Противоположность «Вытягивания».

Гемба (gemba) – место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя. Это может быть цех, участок, где производится материальный продукт, или офис, класс, где оказываются услуги. **Диаграмма «спагетти»** (spaghetti chart) – графическое отражение траектории, которую описывает продукт (работник), двигаясь по потоку создания ценности.

Запасы (inventory) – скопление материалов, ожидающих обработки или перемещения между процессами (этапами) потока.

Запасы классифицируются по месту их расположения в потоке создания ценности и по назначению. Запасы по месту расположения: сырье, материалы, незавершенное производство, готовая продукция. **Кайдзен** (kaizen) – непрерывное совершенствование деятельности с вовлечением всего персонала в постоянную работу по сокращению потерь, воплощенное в конкретные формы, методы, технологии. **Канбан** (kanban) – в буквальном переводе с японского – карточка или значок. Инструмент вытягивающей системы, который дает указание на производство или изъятие (передачу) изделий с одного процесса на другой. Может быть в виде бирок, карточек, единицы тары, электронных сообщений.

Карта потока создания ценности (value stream map) – графическое описание материального и информационного потоков в ходе создания ценности при движении материалов по процессам от поставщика до потребителя.

Общая результативность оборудования (Overall Equipment Effectiveness, OEE) – интегральный показатель системы TPM (всеобщее обслуживание оборудования). Рассчитывается как произведение эксплуатационной готовности, производительности и качества. **Красные ярлыки** (red tags) – инструмент визуализации проблем. Применяется в виде карточек, на которых могут указываться: номер проблемы по порядку (из перечня проблем);

дата установки ярлыка; Ф.И.О. выявившего проблему работника; содержание проблемы и любая другая информация, имеющая отношение к проблеме. Красные ярлыки традиционно применяются при реализации первого шага из 5S для обозначения лишних предметов в рабочей зоне и в местах хранения.

«Партии и очереди» (batch-and-queue) – работа «партиями и очередями» – это практика массового производства. Заключается в изготовлении партий деталей, которые затем ставятся в очередь на выполнение следующей операции в производственном процессе. Отличается от потока единичных изделий.

Пока-йокэ (roka-yoke) – «защита от ошибок» – специальное устройство или метод, встроенный в производственную систему, благодаря которому дефект не может возникнуть.

Показатели потока создания ценности (value creation flow indicators) – набор оценочных показателей, которые измеряет команда потока и через которые она контролирует деятельность по улучшению потока в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Потери (waste(s), muda, муда) – любая деятельность (или состояние), которая потребляет ресурсы, но не создает ценности для потребителя.

Существует семь основных видов потерь, это:

- **перепроизводство** (overproduction) материалов или информации (когда спрос на них еще не возник);
- **ожидание** (waiting) следующей производственной стадии; **транспортировка** (transportation) материалов или информации; **излишняя обработка** (excess processing stage), заложенная в конструкции или требующаяся из-за недостатков оборудования или несовершенства процесса; наличие любых, кроме минимально необходимых, запасов;
- **перемещение** (motion) людей в ходе работы (например, в поисках деталей, инструментов, документов, помощи и пр.); производство дефектов (defects).

Поток (flow) – движение материалов и информации в процессе их преобразования в продукт или услугу для потребителя, т.е. в процессе создания ценности. Там, где есть продукт (услуга) для потребителя, там есть поток.

Поток единичных изделий (single-piece flow) – метод работы, при котором на каждом рабочем месте находится одновременно только одно изделие. Этим поток единичных изделий отличается от «Партий и очередей».

Поток создания ценности (value stream) – все действия, которые требуются в настоящее время, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие или услугу.

Процесс (process) – серия отдельных операций (действий), посредством которых создается проект, оформляется заказ или производится продукция.

Пять «С» (Five Ss, 5S) – система эффективной организации рабочего места (рабочего пространства), основанная на визуальном контроле. Включает в себя пять принципов, каждый из которых начинается с буквы «С»:

1. Сортировка, т.е. удаление ненужного (seiri, sort) – отделить нужные инструменты, детали и документы от ненужных с тем, чтобы убрать последние подальше (удалить их).
2. Создание порядка, т.е. рациональное размещение предметов (seiton, set-in-order) – расположить (и маркировать) детали и инструменты на рабочем месте так, чтобы с ними было удобно работать.
3. Содержание в чистоте (seiso, shine) – поддерживать чистоту на рабочем месте – прежде всего для максимально раннего выявления и устранения проблем.
4. Стандартизация (seiketsu, standardize) – регулярно выполнять первые 3С каждый день, чтобы поддерживать рабочее место в отличном состоянии.
5. Совершенствование и соблюдение (shitsuke, sustain and develop) – сделать выполнение первых четырех «С» привычкой, системой в работе и совершенствовать рабочее пространство далее.

Стандарт (standard) – в концепции бережливого производства в отличие от традиционных подходов «стандарт» – это наилучший достигнутый способ выполнения какой-либо деятельности с использованием приёмов, наиболее эффективных с точки зрения сокращения потерь, удобства для исполнения и скорости работы.

Эти приёмы предварительно проверены на практике, наглядно изложены в простой и понятной форме с использованием средств визуализации, доведены посредством обучения до всех работников, выполняющих данную деятельность.

Поскольку одним из принципов бережливого производства является постоянное улучшение, то «стандарт» должен быть изменчивым. Наилучший достигнутый способ выполнения какой-либо деятельности должен быть улучшен, проверен на практике и стандартизован, т.е. предыдущий стандарт должен быть пересмотрен. А новый стандарт будет действовать только до следующего улучшения. **Стандартизированная работа (standard work)** – инструмент как системы стандартизации, так и анализа и осмысления потерь в ходе операции (процесса).

Он представляет собой точное описание каждого действия, включающее время цикла, время такта, последовательность выполнения определенных элементов, минимальное количество запасов для выполнения работы.

Стандартные операционные карты (Standard Operational Procedures, SOP) – документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать. Обычно состоят из текста, графики/рисунков и фотографий, облегчающих понимание

процедуры. **Точно вовремя** (just-in-time, JIT) – система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве. Ключевые элементы системы «точно вовремя»: поток, вытягивание, стандартная работа (и стандартный уровень незавершенного производства) и время такта. Системы JIT устраняют простои и скопление материалов между операциями.

Штурм-прорыв (кайдзен-блиц) (Rapid Improvement of Processes, RIP) – инструмент бережливого производства, применяемый для достижения немедленных результатов в улучшении показателей деятельности на конкретном производственном участке.

Кайдзен-блиц проводится в виде практических недельных мероприятий на производственной площадке и бывает, как правило, связан с физическими изменениями компоновки участка и / или организации процесса.

Ценность или потребительская ценность (value) – определяется заказчиком, как ожидаемое качество, количество, цена и срок поставки. **Ценность** – совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов платить поставщику, поскольку данные свойства продукта или услуги вызывают субъективное ощущение потребителя, что нужная ему вещь (услуга) доставлена (оказана) в нужном количестве, с нужным качеством, в нужное время и в нужном месте (вызывают ощущение удовлетворённости).

Цикл P-D-C-A или цикл Деминга (PDCA cycle) – цикл совершенствования любого процесса или деятельности. Планируй, делай, проверяй, действуй. Цикл S-P-D-A (SPDA cycle) – цикл стандартизации и стабилизации любого процесса или деятельности (применяется вместе с циклом PDCA). Стандартизируй, делай, проверяй, действуй.

Ячейка (cell) – расположение оборудования и / или операторов во взаимосвязи в пределах ограниченного участка. Такое расположение способствует организации непрерывного потока единичных изделий и гибкому распределению людей (один оператор может обслуживать несколько рабочих мест одновременно).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

2.1. Стандартная работа

Основы стандартной работы лидера. Зависимость стандартной работы лидера от процесса. Функции и типичные положения стандартной работы лидера. Структурирование стандартной работы лидера. Состав стандартной работы. Форма и формат стандартной работы лидера. Регламент процесса. Отчетность

Вопросы и задания:

1. Общее и различное в сущности лидера и менеджера;

2. Охарактеризуйте свою студенческую группу: есть ли в вашей группе ярко выраженный лидер? Он является формальным лидером или неформальным лидером, поясните почему?

3. Какие роли преимущественно играет в вашей студенческой группе формальный лидер? Какая роль должна стать для лидера основной, если бы ваша группа неожиданно оказалась в сложной ситуации?

4. Функции лидера в группе;

5. Подход к лидерству с позиции личных качеств;

6. Опишите основные традиционные подходы к исследованию лидерства;

7. Опишите основные сходства и различия между руководителем и Лидером;

8. Сравните основные методологические подходы к исследованию лидерства.

9. Опишите, какие достоинства и ограничения каждого из подходов.

Задание 1. Выполните сравнительный анализ характеристик лидера и менеджера:

Критерии сравнения	Лидер	Руководитель
Организационный статус		
Объект управления		
Субъект управления		
Методы влияния		
Процесс принятия решений		
Возможности получения статуса лидера		
Интересы		
Порядок взаимоотношений в группе		
Способ влияния		
Принятие решений		

2.2. Инструменты бережливого производства

5S — система организации и рационализации рабочего места. Диаграмма Исикавы-Структурно-логический анализ проблемы. Инструменты для визуального мониторинга процессов

Кейс:

Цель: знакомство с методами реализации концепции бережливого производства, формирование общего представления о содержании методов, условиях их применения.

Задание 1: в цехе вырос процент брака на 13% за последний месяц. «Кости»
диаграммы: люди; метод; инструменты; машина.

Решение:

- обучить специалиста;
- пригласить наладчика наладить оборудование;
- применить систему 5 S;
- создать график для проверки станков;
- провести отладку в целях профилактики по всему цеху и т.д.

Построить диаграмму Исикавы (рис.1).



Рис.1 –Диаграмма Исикавы

Задание 2:

Построить причинно-следственную диаграмму для исследования проблемы «Отказ смонтированной системы в гарантийный период».

Список первопричинных факторов:

- человек (персонал);
- оборудование (машины);
- материал;
- технология (методы).

Перечень причин для построения диаграммы Исикавы:

- классификация рабочего не соответствует требованиям;
- сечение кабеля не соответствует потребляемой мощности;
- использование автоматов не соответствует номиналам;
- нарушение правильной последовательности контакта;
- условия эксплуатации оборудования не соответствуют требованиям;

- неправильное хранение арматуры;
- ошибка в выборе инструмента.

Построить диаграмму Исикавы.

Контрольные вопросы:

1. Какой спектр задач решает философия «кайдзен»?
2. Определите основную методологическую сложность внедрения системы рационализации рабочего места «пять S».
3. Каким образом реализуется методика «шести сигм»?
4. В чем состоит значимость использования метода «Дерево решений»?
5. «Пять почему?» и «Диаграмма Парето» - один и тот же метод?

2.3. Роль и функции персонала в системе бережливого производства

Матрица присутствия. Планирование кадров. Поощрение персонала. Система подачи идей и предложений персоналом. Кадровая политика в системе бережливого управления

Контрольные вопросы:

1. Содержание и принципы кадрового планирования;
2. Основные преимущества кадрового планирования;
3. Основные задачи кадрового планирования;
4. Принципы кадрового планирования;
5. Уровни кадрового планирования;
6. Процесс кадрового планирования.
7. Роль и функции персонала в системе бережливого производства

2.4. Практика бережливого производства на предприятиях авиастроения

Практика бережливого производства на предприятиях Холдинга Вертолеты России. Бережливое производство в компании Boeing. Бережливое производство в компании Airbus

Контрольные вопросы:

1. Практика бережливого производства на предприятиях
2. Правила построения Бережливого Производства.
3. Планировки бережливого производства.
4. Оборудование и технологии бережливого производства.
5. Роль персонала в бережливом производстве (на Западе и в России).
6. Инфраструктура бережливого производства.
7. Поток материалов в бережливом производстве, бережливая заводская логистика.
8. Планирование в условиях бережливого производства.

9. Алгоритм перехода от традиционного производства к бережливому производству. Специфика Российского пути.

10. Ресурсы, необходимые на внедрение бережливого производства.

11. Тип организации предприятия и подход к управлению персоналом в бережливом производстве.

12. Сложности и опасности внедрения бережливого производства на Российских предприятиях.

13. Повышение эффективности работы предприятия при внедрении инструментов бережливого производства. Пошаговая дорожная карта внедрения.

14. Идеология бережливого производства.

15. Принципы Бережливого Производства.

3. СОДЕРЖАНИЕ СРС ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

3.1. Основные элементы системы бережливого управления

Философия бережливого производства. Термины бережливого производства. Бережливая система разработки продукции. Совершенство разработок – важнейшая составляющая возможности компании. Принципы Деминга. История семьи и производства Toyota

Вопросы для самостоятельной проработки:

1. Бережливое производство как образ мышления.
2. Поведение крупных российских компаний на рынке.
3. Субъективное ощущение потребителя - ценность.
4. Потери – потребление ресурсов без создания ценности.
5. Реинжиниринг и совершенствование – что общего.

Контрольные вопросы:

1. В чем суть бережливого производства?
2. Перечислите основные принципы бережливого производства.
3. Как можно представить субъективное ощущение потребителя?
4. Какие бывают потери при реализации концепции бережливого производства?
5. Что такое время такта? Привести пример.
6. Раскройте понятия радикального и непрерывного улучшения

3.2. Интеграция принципов, способствующих производственному процессу

Принятие управленческих решений на основе долгосрочной перспективы. Непрерывный поток. Система вытягивания. Выравнивание объем работ. Остановка производства с целью

решения проблем. Стандартные задачи. Визуальный контроль. Надежная и испытанная технология

Контрольные вопросы:

1. Основные принципы организации производственного процесса;
2. Содержание понятия «вытягивание»;
3. Система вытягивания;
4. Сложности внедрения принципов вытягивания;
5. Цели и задачи бережливого производства;
6. Как осуществляется визуальное управление?
7. Назовите инструменты визуального управления;
8. В чем сущность способа разметки?
9. Какие показатели отображаются на информационной доске?
10. Диаграмма «спагетти» как инструмент визуального

3.3. Инструменты бережливого производства

5S — система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), один из инструментов бережливого производства. Диаграмма Исикавы-структурно-логический анализ проблемы. Инструменты для визуального мониторинга процессов

Задание 1:

Опишите методы визуального управления:

- 1) С помощью андонов;
- 2) С помощью ключевых показателей (индикаторов);
- 3) С помощью фотографий;
- 4) С помощью разметки.

Задание 2:

Дайте краткую характеристику следующих способов визуализации:

- 1) Оконтуривание;
- 2) Цветовая маркировка;
- 3) Метод дорожных знаков;
- 4) Маркировка краской;
- 5) Метод «было»-«стало»;
- 6) Графические рабочие инструкции.

3.4. Непрерывные улучшения. Работа команды

Улучшение процессов в системе бережливого производства

Задание:**Разделите цели непрерывного улучшения на две группы:**

- улучшение качества;
- повышение производительности;
- мотивация участников;
- улучшение командных способностей;
- сокращение любого вида потерь;
- повышение ответственности сотрудников;
- улучшение логистики;
- сокращение запасов;
- повышение ответственности сотрудников;
- повышение готовности производственных средств;
- кооперативный стиль управления;
- идентификация сотрудников с продуктом;
- сглаживание иерархии;
- интенсивные непрерывные квалификационные процессы.

Экономические цели	Социальные цели

Кейс:

Разработать анкету, которую работодатель вручает соискателю при приеме на работу (предприятия выберите на ваше усмотрение). Разработайте меры стимулирования Ваших сотрудников.

Кейс:

Сформулируйте требования к сотруднику «Бережливого производства». Определите его личностные и профессиональные качества, принимая к сведению, что:

Основные обязанности специалиста по бережливому производству –это:

- координация работы проектной команды по разработке методологии и внедрению философии бережливого производства;

- сбор информации для разработки проекта совершенствования процессов; - планирование и согласование календарного плана и бюджета проекта по установленной методике;

- координация проведения мероприятий и встреч, организация взаимодействия проектной команды с подразделениями и клиентами компании в рамках проекта;

- разработка документации в части проектных решений; подготовка отчетности по результатам реализации проекта;

- разработка нормативных документов по управлению проектами компании.

Менеджер (специалист) по организации бережливого производства должен владеть следующими видами компетенций:

Профессиональная компетентность - предполагает умение и готовность к самостоятельному, профессиональному, методически правильному выполнению заданий и разрешению задач, а также оценки результата. К ней относятся логическое, аналитическое, способное к абстрагированию и интегрированию мышление и способность определять системные и процессные связи. Она нацелена на передачу работникам широких профессиональных знаний и постоянную их актуализацию, с целью увеличения гибкости персонала.

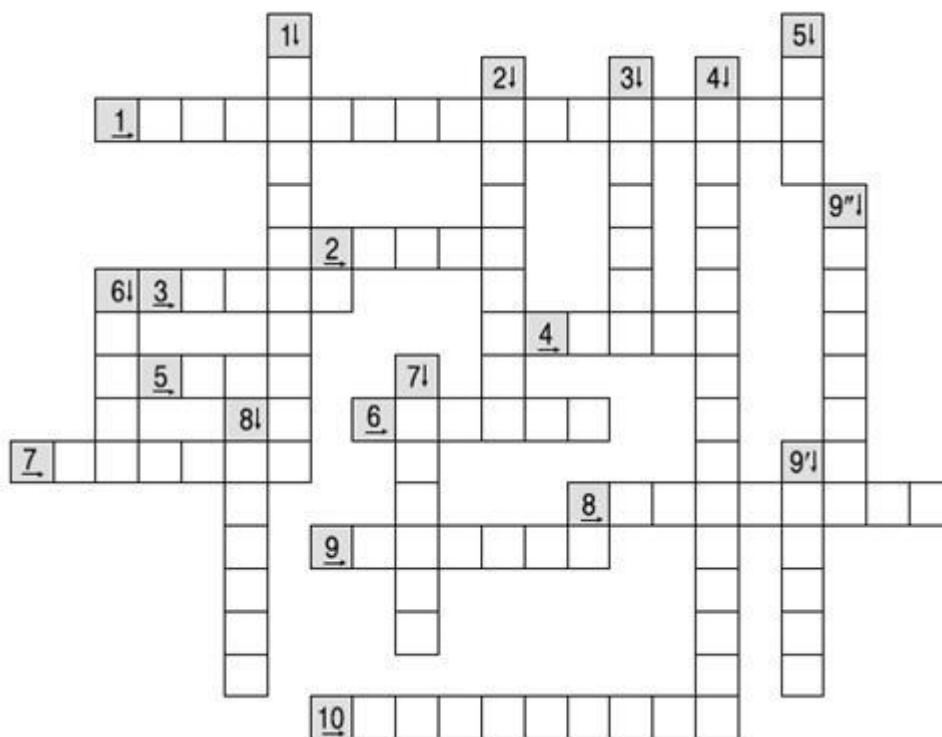
Методическая компетентность - предполагает ориентированный на цель плановый подход к решению производственных задач. К ней относится умение самостоятельно избирать, применять и разрабатывать методы и подходы к решению проблем и выполнению производственных задач. Эта компетентность должна распространяться на несколько производственных уровней, а именно - на отношения с руководством в такой же мере, как и с коллегами. Она должна обеспечить сотруднику возможность теоретического осмысливания всего производственного задания, осмысленного восприятия следующих промежуточных этапов производственных процессов и разъяснения этого другим членам группы.

Социальная компетентность - состоит в возможности и готовности к коммуникации, к деловым дискуссиям и поискам взаимопонимания, к критике и высказыванию своего мнения, соизмеряя его с чувством ответственности, а также участием в управлении. Признаками социальной компетентности являются коммуникабельность, толерантность, понимание, способность к адаптации, критике, разрешению конфликтов.

Компетентность участия – заключается в желании сотрудников конструктивно содействовать в организации своего рабочего места и рабочего окружения, возможности принимать решения, готовности взять на себя ответственность.

Задание:

Решите кроссворд и проведите анализ усвоения вами знаний. Вначале попробуйте ответить на вопросы, не пользуясь лекциями и рекомендованной литературой. Если не получится ответить самостоятельно, ответы на вопросы кроссворда найдите в учебном материале.



По горизонтали:

1. Тип муда, результатом наличия которого является распродажа продукции по сниженным ценам. 2. Действия, не добавляющие продукту ценности. 3. В одном месте ждут, в другом — аврал. 4. Если изделие возвращается на предыдущую стадию для доработки, то имеет место лишний... 5. Автомобильный завод, успешно внедряющий бережливое производство. 6. При бережливом производстве необходимо выпускать количество продукции, указанное в... 7. «Мать» — прародительница бережливого производства. 8. Этот тип муда появляется при задержке изделия на предыдущем этапе, при простое или поломке оборудования. 9. Работу по такому типу бережливое производство не любит, считая, что при нем образуется много муда. 10. Функциональная разновидность менеджмента, необходимость в которой при внедрении бережливого производства постепенно отпадает.

4. СОДЕРЖАНИЕ СРС ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

4.1. Основы бережливого производства

Содержание ГОСТ Р 56404-2015 - Бережливое производство. Требования к системам менеджмента

Контрольные вопросы:

1. Область применения;
2. Нормативные ссылки;
3. Термины и определения;
4. Организационная среда;
5. Политика в области бережливого производства.
6. Каковы основные этапы внедрения бережливого производства?
7. Можно ли использовать бережливое производство для предприятий непроизводственной сферы?
8. Каковы основные ошибки при внедрении бережливого производства?
9. Как бережливое производство соотносится с другими методиками улучшения, например, с методикой «Шесть сигм»?
10. Как бережливое производство соотносится с теорией ограничений (Theory of Constraints - TOC)?
11. Каким образом можно убедить руководство и коллег в необходимости внедрения бережливого производства?
12. Каковы наилучшие интернет-ресурсы по бережливому производству?
13. Есть ли примеры успешного внедрения бережливого производства на отечественных предприятиях?

4.2. Практика бережливого производства

Практика внедрения "Бережливого производства" на примере компании

Реферат на тему «Практика внедрения "Бережливого производства"» (на примере компании)

Реферат – это краткий доклад или презентация по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т. п.

Реферат должен включать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- от 2 до 5 глав (или пунктов);
- заключение;
- список литературы (не менее 10 источников).

Объём реферата должен быть примерно 10 страниц. Шрифт реферата Times New Roman с 14 кеглем, а интервал — полуторный. Должны соответствовать следующим стандартным требованиям для Microsoft Word и поля: 30 мм – размер левого поля, 15 мм – размер правого поля, 20 мм – размер верхнего поля, 20 мм – размер нижнего поля.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Белоновская, И. Д. Технологии бережливого производства в автоматизированном машино- и авиастроении: учебное пособие / И. Д. Белоновская. — Оренбург: ОГУ, 2019. — 144 с. <https://e.lanbook.com/book/159949>

2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. <https://e.lanbook.com/book/171543>

б) дополнительная литература:

1. Еропкин А.М. Основы бережливого производства на предприятиях высокотехнологичных отраслей: учебное пособие / А.М.Еропкин, Е.В.Зубеева, Н.А.Мезина: МАИ (Нац.исслед. ун-т). –Москва.: МАИ, 2020. -94с.:ил.-(Учебное пособие). –Библиогр.:с.89-92 (38 назв.). – ISBN 978-5-4316-0722-6/ <http://elibrary.mai.ru/MegaPro/Download/ToView/30027?idb=NewMAI2014>

2. Барменков Е.Ю. Реализация концепции бережливого на промышленных предприятиях: учебное пособие /Е.Ю.Барменков, Е.В.Борисова; МАИ (Нац. Исслед. Ун-т). – Москва, 2019. -49с.: ил. – (Учебное пособие). – Библиогр.: с.47-48 (14 назв.).- ISBN 978-5-4316-0676-2. <http://elibrary.mai.ru/MegaPro/Download/ToView/28177?idb=NewMAI2014>