

*Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине

«Основы бережливого производства»

15.02.16 Технология машиностроения

ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

г. Челябинск, 2022

Целью изучения дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование у обучающихся способностей выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, умения и навыки работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, а также содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Задачами изучения дисциплины «Основы бережливого производства» являются:

- приобретение знаний и представлений о системе и технологии «бережливого производства», разработанной компанией Toyota;
- расширение кругозора по проблеме организации бережливого производства и управления на основе бережливого подхода;
- выявление проблем для дальнейшего самостоятельного изучения и внедрения бережливого подхода для повышения эффективности деятельности своей будущей профессии;
- формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- подготовка творческих и критически мыслящих обучающихся, обладающих бережливым мышлением и умеющих применять знания бережливого подхода на практике и в своей будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения содержания учебной дисциплины «Основы бережливого производства» обучающийся должен:

уметь:

- применять основные элементы кайдзен в реализации собственного профессионального и личностного развития;
- применять изученные подходы, методы и инструменты к решению прикладных задач, связанных с проектированием, оценкой эффективности и реализации решений по организации профессиональной деятельности в соответствии с концепцией «Бережливое производство»;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность;
- различать модели развития производственных систем;
- определять основные элементы категорий цена, затраты, риски, поставка;
- применять приемы и методы улучшения организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности;
- использовать инструменты анализа и устранения потерь в профессиональной деятельности;
- разрабатывать стандартные операционные карты;

знать:

- принципы бережливого производства;
- принципы организации производственной системы;

- показатели и методы Бережливого производства (организация рабочего места 5S, визуализация менеджмента, быстрые переналадки, защита от непреднамеренных ошибок, система Канбан, всеобщее обслуживание оборудования TPM);
- исторический аспект развития производственных систем;
- теоретическую идеологию концепции бережливого производства;
- современные подходы определения ценностей социально-экономического общества;
- основные инструменты и стандарты организации рабочего места;
- стандарты и элементы проводимых работ;

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Номер самостоятельной работы
Умение:	
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные элементы кайдзен в реализации собственного профессионального и личностного развития; - применять изученные подходы, методы и инструменты к решению прикладных задач, связанных с проектированием, оценкой эффективности и реализации решений по организации профессиональной деятельности в соответствии с концепцией «Бережливое производство»; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность; - различать модели развития производственных систем; - определять основные элементы категорий цена, затраты, риски, поставка; - применять приемы и методы улучшения организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности; - использовать инструменты анализа и устранения потерь в профессиональной деятельности; 	Самостоятельная работа № 1; 2, 3
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - принципы бережливого производства; - принципы организации производственной системы; - показатели и методы Бережливого производства (организация рабочего места 5S, визуализация менеджмента, быстрые 	Самостоятельная работа № 1; 2, 3

переналадки, защита от непреднамеренных ошибок, система Канбан, всеобщее обслуживание оборудования ТРМ); -исторический аспект развития производственных систем; -основные инструменты и стандарты организации рабочего места; - стандарты и элементы проводимых работ;	
-теоретическую идеологию концепции бережливого производства; -современные подходы определения ценностей социально-экономического общества;	Самостоятельная работа № 1; 2, 3

Планирование самостоятельной внеаудиторной работы

Наименование раздела, темы	Название самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов, отведенных на сам. работу	Форма контроля
Тема 1. История развития производственных систем. Зарубежный опыт		2	
Тема 2.История развития производственных систем.	Самостоятельная работа №1-2 Написание реферата на одну из предложенных тем		Защита реферата
Тема 2. Основные термины и понятия бережливого производства. Бережливое производство. Работа с треугольником эффективности.		2	Защита реферата
Тема 1.Идеалы бережливого производства.	Самостоятельная работа №3-4 Подготовить реферат на тему: Бережливое производство как средство повышения		

	эффективности деятельности производства.		
Тема 3. Инструменты бережливого производства и методы их внедрения.			
Тема 2. Понятие системы 5С	Самостоятельная работа №5-6 Подготовить реферат на тему: Система 5С. Этапы. Роль системы 5С в построении бережливого производства на предприятии.	2	Защита реферата
Тема 6. Решение проблем. Производственный анализ.	Самостоятельная работа №7-8 Подготовить реферат на тему: Бережливое производство как средство повышения эффективности деятельности производства.		
Тема 4. Вовлеченность персонала в процесс улучшения			
Тема 1. Обучение персонала. Формирование команд.	Самостоятельная работа №9-10 Подготовить реферат на тему: Способы сокращения времени переналадки.		Защита реферата
Тема 3. Бережливое производство в сфере услуг.	Самостоятельная работа №11-12 Подготовить реферат на тему: Роль и значение внедрения бережливого производства в компаниях.	2	

Тема 4. Необратимость изменений. Бережливое производство в сфере услуг.	Самостоятельная работа №13-14 Подготовить реферат на тему: Потери в бережливом производстве (на примере конкретной компании).		
Тема 5. Инструменты описания процессов.			
Тема 1. Решение проблем. Производственный анализ.	Самостоятельная работа №15-16 Подготовить реферат на тему: Система «5S» как инструмент эффективной организации рабочего пространства.	2	Защита реферата

Методические рекомендации по работе с текстом конспекта, учебника

1. Прочитайте весь текст, составьте целостное представление об изложенных в нем событиях, явлениях. Внимательно рассмотрите схемы, таблицы и другие иллюстрации.

2. Обратите внимание на выделенные в тексте новые понятия. Формулировки законов, обобщения, выводы, основные факты.

3. Составьте развернутый план, это поможет в осмыслении научной информации.

4. Вспомните, что изучалось ранее по данной тематике. Иногда необходимо восстановить в памяти базовые положения, принципы, законы, понятия.

5. Постарайтесь связать учебную информацию с современностью, определить значение новых знаний для будущей профессиональной деятельности.

6. В случае необходимости обратитесь к экономическим словарям, энциклопедиям. Выпишите новые понятия, термины иностранного происхождения, произнесите их вслух.

7. Проверьте, как усвоен новый материал, перескажите его, пользуясь планом, затем без него.

8. Подготовьте ответы на вопросы и задания, которые помещены в конце параграфа, главы.

9. Выполните задания, предложенные преподавателем.

Методические рекомендации по написанию конспекта

Конспект – это систематическая, логически связная запись, объединяющая план, выписки, тезисы

В отличие от тезисов и выписок, конспекты при обязательной краткости содержат не только основные положения и выводы, но и факты, и доказательства, и примеры, и иллюстрации. Поэтому то, что вначале кажется второстепенным, может со временем оказаться ценным и нужным. С другой стороны, утверждение, не

подкрепленное фактом или примером, не будет убедительным и трудно запоминается.

Типы конспектов

1. Плановый.
2. Текстуальный.
3. Свободный.
4. Тематический.
5. Конспект-схема.
6. Опорный конспект.

1. Плановый конспект: являясь сжатым, в форме плана, пересказом прочитанного, этот конспект – один из наиболее ценных, помогает лучше усвоить материал еще в процессе его изучения. Он учит последовательно и четко излагать свои мысли, работать над книгой, обобщая содержание ее в формулировках плана. Такой конспект краток, прост и ясен по своей форме. Это делает его незаменимым пособием при быстрой подготовке доклада, выступления. *Недостаток:* по прошествии времени с момента написания трудно восстановить в памяти содержание источника.

2. Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника – цитат. Это прекрасный источник дословных высказываний автора и приводимых им фактов. Текстуальный конспект используется длительное время. *Недостаток:* не активизирует резко внимание и память.

3. Свободный конспект представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов, часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта.

4. Тематический конспект дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Таким образом, этот конспект облегчает работу над темой при условии использования нескольких источников.

5. Конспект-схема. Удобно пользоваться схематичной записью прочитанного.

Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа "генеалогическое дерево" и "паучок".

В схеме "генеалогическое дерево" выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т. п. и располагаются в последовательности "сверху - вниз" - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме "паучок" записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет "тело паучка". Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют "ножки паука". Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой "ножке" ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении.

6. Опорный конспект - это отражение изложения информации заложенной в тексте в виде опорных сигналов - слов, условных знаков, рисунков.

Характеристика конспекта: краток, учит выбирать главное, наглядно отражает причинно-следственные связи, развивает логическое мышление и образное умение моделировать информацию. Незаменим при повторении материала к зачёту, экзамену.

Этапы работы:

1. Прочитать внимательно текст.
2. Разделить его на смысловые части - блоки.
3. Поставить к каждой части вопрос.
4. Ответить на поставленный вопрос опорными сигналами, расположив их в виде логической схемы.

Как составить конспект

- прочитайте текст учебника;
- определите в тексте главное содержание, основные идеи, понятия, закономерности, формулы и т.д.;
- выделите взаимосвязи;
- основное содержание каждого смыслового компонента законспектируйте в виде кодированной информации после наименования темы в тетради;
- прочтите еще раз текст и проверьте полноту выписанных идей;
- сформулируйте не менее трех вопросов разного уровня сложности, запишите вопросы в тетрадь;
- каждому вопросу определите значок степени сложности и найдите возможный ответ.
- внимательно прочитайте материал;
- определите основные смысловые части учебной информации по плану общей схемы;
- определите центральную часть О.К., т.е. его "ассоциативный узел" в виде систематического класса и его особенностей;
- Определите цель составления конспекта.
- Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
- Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
- Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
- В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
- Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

- Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").

- Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Ознакомьтесь с правилами конспектирования:

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

3. Составить план - основу конспекта.

4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.

5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

8. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.

9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение.

10. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

Критерии оценки конспекта:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения.

Методические рекомендации по оставлению схем, таблиц, графиков, диаграмм, кроссвордов

Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Эти задания могут даваться всем студентам как обязательные для подготовки к практическим занятиям.

Студенту необходимо изучить информацию по теме, создать тематическую схему, диаграмму, представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- аккуратность выполнения работы;
- творческий подход к выполнению задания.

Методические рекомендации по оформлению реферата

Реферат отличается от доклада большим объемом и более глубоким раскрытием темы. Объем реферата составляет 15-20 страниц. Цели реферата изначально должны предполагать достаточно глубокое изучение материала и наличие авторского вывода по существу изучаемого вопроса, либо подтверждающее, либо опровергающее уже известные факты, версии, либо раскрывающие принципиально новые (малоизученные) исторические вопросы. Во введении обязательно, помимо, целей, должны указываться задачи, то есть составляющие, по которым автор должен прийти к раскрытию целей. Кроме того, желательно указать объект и предмет исследования.

Структура работы, соотношение объема работ по главам в каждом конкретном случае определяются в зависимости от темы, объекта, предмета и целевой направленности исследования.

Типовая структура включает следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Список использованной литературы.
7. Приложения.

Титульный лист - первая страница работы (на данной странице номер не ставится).

Оглавление - помещается после титульного листа, в нем приводятся пункты работы с указанием страниц.

Введение - кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод исследования. Дается характеристика работы – относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и прикладная ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.

Основная часть - подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Заключение - содержит основные выводы, к которым автор пришел в процессе анализа материала.

Список использованной литературы - приводится в конце работы, в алфавитном порядке; сначала указываются источники используемой литературы, затем интернет-источники.

Приложение - помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов.

Темы рефератов разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Инструкция по выполнению работы

1. При подготовке реферата изучите еще раз методические рекомендации по написанию реферата. Изучите источники информации.

Информационное обеспечение обучения

<i>№ п/п</i>	<i>автор</i>	<i>Название основной учебной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</i>	<i>Выходные данные</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/точек доступа</i>
Основная учебная литература				
1.	Раджу Н., Прабху Д.	Бережливые инновации: технологии умных затрат	М.:Олимп-Бизнес, 2017. – 416 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494951
2.	Лайкер Д., Трахилис Й.	Лидерство на всех уровнях бережливого производства	М.:АльпинаПаблишер, 2018. – 335 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495616
3.	Адлер Ю.	Канбан и «точно вовремя» на Toyota: менеджмент начинается на рабочем месте	М.:АльпинаПаблишер, 2016. – 214 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279471
4.	СингОнг Ю.	Азиатский стиль управления: как руководят бизнесом в Китае, Японии и Южной Корее	М.: Альпина Паблишер, 2018. – 318 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495629

II.Дополнительная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
1.	Вумек ,онс Д.	Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства: практическое пособие	М.: Альпина Паблишер, 2016.– 261 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279785
2.	Салдаева, Е.Ю.,Цветкова Е.М.	Управление качеством: учебное пособие	Поволжский государственный технологический университет – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 156 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637
3.	Махмутов И.И., Несмеянова Е.И., Титова С. В. и др.	Мировой опыт развития управленческих технологий: метод LEAN-Production	Институт экономики, управления и права (г. Казань).– Познание,2011.– 140 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257537
4.	Агарков А.П.	Управление качеством: учебник	М.: Дашков и К°,2020. – 204 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573199
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)				
1.	Конституция РФ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/			
2.	Гражданский кодекс Российской Федерации http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/			
В) Периодические издания				
1.	Стандарты и качество:международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством / изд. ООО «РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО»;гл. ред.Г.П. Воронин; учред. Рос стандарт, Всероссийская организация качества и др. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2019. – № 2(980). – 116 с.: ил. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499468			
2.	BusinessExcellence / изд. ООО «РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО»; гл. ред. Т. Киселева учред. Н. Томпсон.–Москва: РИА «Стандарты и качество», 2019. – № 4(250). – 108 с.: ил. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500724			

3.	Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал / гл.ред. А.С. Бажин; учред. А.С. Бажин.–Владивосток: Эксперт-Наука, 2019.–№ 5(26).–65 с. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561957
4.	Региональная экономика: теория и практика / гл. ред. Л.А. Чалдаева; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва: Финансы и кредит, 2018. – Т.6, вып. 11.–204 с.: схем., табл., ил. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499507
	Г) Справочно-библиографическая литература
1.	Словарь-справочник опорных понятий, формул и терминов по дисциплинам: «Бизнес-планирование», «Производственный менеджмент» и «Нормирование труда на предприятиях отрасли» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232323
	Е) Информационные базы данных (профильные)
1.	Политематическая реферативно-библиографическая и наук метрическая (болометрическая) база данных WebofScience - https://apps.webofknowledge.com Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
2.	База данных ScienceDirect содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов Economics Econometrics and Finance - https://www.sciencedirect.com/#open-access

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]:
Режим доступа: <http://window.edu.ru>

2. Консультант плюс [Электронный ресурс]: Режим доступа:
<http://www.consultant.ru>

Формы контроля: Защита рефератов.

Критерии оценки реферата:

Оценка «отлично» выставляется студенту если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат выпускником не представлен.

Пример оформления титульного листа.

ГАОУ ВО Дагестанский государственный университет народного хозяйства

Профессиональный колледж

Реферат

По учебной дисциплине: «Основы бережливого производства»

На тему: _____

Выполнил:

Обучающийся курса _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Проверил:

Преподаватель _____

(Ф.И.О.)

Махачкала – 20__

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Структура задания для зачета:

Ответ на два теоретических вопроса. Решение одной практической задачи

ВОПРОСЫ ЗАЧЕТУ

1. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
3. Основные принципы современной системы бережливого производства.
4. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
5. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
6. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
7. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
8. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
9. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
10. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
11. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
12. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
13. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
14. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
15. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
16. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
17. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
18. Основные принципы современной системы бережливого производства.
19. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
20. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
21. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
22. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
23. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
24. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
25. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
26. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
27. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства
28. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.

29. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
30. Система канбан и SQDCM
31. Основные термины в бережливом производстве
32. Концепция треугольника эффективности
33. Концепция Генри Минцберга.
34. В чем суть бережливого производства?
35. Перечислите основные принципы бережливого производства.
36. Как можно представить субъективное ощущение потребителя.
37. Какие бывают потери при реализации концепции бережливого производства.
38. Какая связь между бережливым производством, ценностями и затратами.
39. Перечислите виды потерь.
40. Сформулируйте принципы организации потока с учетом культуры управления.
41. Каким образом связаны понятия: потери, отсутствие гибкости и непостоянство.
42. В чем состоит суть системы повышения производительности предприятия «20 ключей».
43. Перечислите основные причины построения карты потока создания ценности.
44. Какие Вам известны способы визуализация потока создания ценности.
45. Каков порядок построения карты.
46. Какой из пунктов рекомендаций по построению карт Вам кажется наиболее ценным.
47. Зарубежные предприятия и методы бережливого производства.
48. Инструменты бережливого производства, возможности, ограничения в использовании.
49. Методическое сопровождение идеологии любого из методов.
50. Инструменты преобразований - что известно.
51. Какой спектр задач решает философия «кайдзен».
52. Определите основную методологическую сложность внедрения систему рационализации рабочего места «пять S».
53. Каким образом реализуется методика «шести сигм».
54. Какова роль потерь в концепции бережливого производства?
55. Что такое потери в бережливом производстве?
56. Сколько и какие виды потерь различают в современной концепции бережливого производства?
57. Какие инструменты описания процессов применимы при лишнях движениях сотрудников и транспортировке?
58. Чем отличаются друг от друга потери при лишнях движения сотрудников и потери при транспортировке?
59. Могут ли присутствовать все виды потерь одновременно в одном производственном процессе?