

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.07.2026 13:27:17

Уникальный идентификатор документа: 24f8661a-7aca-16484036a8cbb3c509a9531e605f

Одобрено

Педагогическим советом колледжа

протокол № 4 от 18.11.2025 г.

Директор колледжа _____ А.Э. Чечулин

(подпись)

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 16.12.2025 г.

Председатель _____ Д.А. Карх

(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства

Специальность 38.02.08 ТОРГОВОЕ ДЕЛО

Форма обучения заочная

Год набора 2026

Разработана:
преподаватель
Л.М. Брусницына

преподаватель
О.Н. Пономарева

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП	4
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 ТОРГОВОЕ ДЕЛО (приказ Минпросвещения России от 19.07.2023 г. № 548)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Основы бережливого производства» - формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы и концепцию бережливого производства;
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);
- методы выявления, анализа и решения проблем производства;
- инструменты бережливого производства;
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;
- виды потерь и методы их устранения;
- современные технологии повышения производительности труда;
- технологии внедрения улучшений производственного процесса;
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

Уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

Результатом освоения дисциплины, в соответствии с рабочей программой воспитания, является формирование у обучающихся следующих личностных результатов обучения:

ГВ 8 В Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Свердловской области РФ

ПВ 5 В Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность

ДНВ 6 В. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ПТВ 1. Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ПТВ 2 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ПТВ 3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ПТВ 8 В Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли

ЭКВ 1. Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

ЭКВ 2. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ЭКВ 3. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

ЭКВ 4. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

ЭКВ 5 В Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности

ЭКВ 6 В Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности

ЦНП 6. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятель ная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектировани е		
Семестр 1						
Зачет	18	10	6	4	26	0

4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать: - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда Уметь: - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства
--	---

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
	Наименование темы		Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 1		36					
Тема 1.	Понятие и сущность бережливого производства (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	2				2	
Тема 2.	Философия бережливого производства (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	18			2	16	
Тема 3.	Инструменты бережливого производства. Методы решения проблем. (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	6	4			2	

Тема 4.	Управление персоналом в системе бережливого производства ((ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	6				6	
Тема 5.	Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	3	1		2		
Тема 6.	Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)	1	1				

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Тест 1	Тест состоит из 5 заданий закрытого типа, 2 варианта	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2-3	Тест 2	Тест состоит из 5 заданий закрытого типа, 2 варианта	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-5	Контрольная работа №1	Контрольная работа (тестирование 8 вопросов в 2 вариантах, практические 3 задания в 2 вариантах)	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1	Практическая работа №1	Заполнение контрольного листа по работе "фабрика процессов"	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3	Практическая работа №2	Заполнение контрольного листа по работе "управление потерями, решение проблем"	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Практическая работа №3	Заполнение контрольного листа по работе "картирование"	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5.	Кейс- анализ	Кейсы состоят из ситуации, основанной на реальных событиях и перечня вопросов к ним.	Оцениваются от 2 до 5 баллов
Тема 1-5	Кроссворд	Кроссворд состоит из графического изображения в комбинации по горизонтали и вертикали слов по основным понятиям из тем дисциплины с указанием формулировки вопросов, обозначающих эти понятия	Оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			

1 курс (За)	Билет к зачету	Билет состоит из трех вопросов: 1 теоретический вопрос, 2 тестовое задание, 3 практическое задание. Количество билетов - 25	Зачтено / незачтено
-------------	----------------	---	---------------------

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 3. Инструменты бережливого производства. Методы решения проблем. (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

1. Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм».

Технологии анализа.

2. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED

3. Проблемно- ориентированное мышление.

Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем (фиксация проблемы, детализация проблемы, определение отклонения, изучение причины возникновения проблемы, разработка корректирующих мероприятий, реализация, проверка результата, стандартизация

Тема 5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений

Тема 6. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Экологический паспорт организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона»

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Практическая работа №3 Разработка мини- проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Философия бережливого производства (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы

1. Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.

Самостоятельное изучение темы

2. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь.

Самостоятельное изучение темы

3. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.

Построение диаграммы Ишкавы по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: «дерево целей», «дерево проблем», ментальная карта).

Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика

Тема 3. Инструменты бережливого производства. Методы решения проблем. (ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы

Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы

Тема 4. Управление персоналом в системе бережливого производства ((ОК 07, ГВ 8В, ПВ 5В, ДНВ 6 В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5В, 8 В, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы

1. Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства.

Самостоятельное изучение темы

2. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях.

Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

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

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Староверова К. О. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 74 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/544921>

3. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. Основы "бережливого производства" в государственном управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 204 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/581199>

4. Бродецкий Г. Л., Герами В. Д., Колик А. В., Шидловский И. Г. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 322 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565521>

5. Зинчик Н.С., Кадырова О.В., Растова Ю.И. Бережливое производство [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2026. - 296 – Режим доступа: <https://book.ru/book/960447>

Дополнительная литература:

2. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. «Бережливое мышление» в государственном управлении [Электронный ресурс]: монография. - Москва: Юрайт, 2024. - 206 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/544106>

3. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 204 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/557225>

4. Иванов И. Н., Беляев А. М. Организация труда на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 305 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/566292>

5. Курамшина А.В., Попова Е.В. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2026. - 199 – Режим доступа: <https://book.ru/book/960273>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения

<https://gostassistant.ru/doc/7cfecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>

ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь

<https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету

1. Кто считается основоположником бережливого производства?
2. Перечислите принципы бережливого производства
3. Назовите основные цели Lean-организации
4. Дайте определение и раскройте понятие «ценность»
5. Раскройте понятия «муда, мура, мури»
6. Раскройте основные типы потерь
7. Раскройте понятие карта создания ценности продукта
8. Перечислите этапы картирования
9. Назовите важнейшую задачу картирования
10. Раскройте понятие технология 5S
11. Раскройте понятие компонента системы 5S - сортировать
12. Раскройте понятие компонента системы 5S - соблюдай порядок
13. Раскройте понятие компонента системы 5S - содержи в чистоте
14. Раскройте понятие компонента системы 5S - стандартизируй
15. Раскройте понятие компонента системы 5S - совершенствуй
16. Раскройте понятие технология Канбан
17. Раскройте понятие «Визуализация»
18. Раскройте понятие «Хронометраж»
19. Раскройте понятие «Диаграмма Исикавы»
20. Раскройте понятие «Диаграмма спагетти»
21. Дайте определение «СОП» и правила их составления
22. Раскройте понятие «Кайдзен»
23. Раскройте понятие «Рока – Yoke»
24. Дайте определение «общение», «общение в СД»
25. Раскройте понятие «Зоны комфорта», перечислите их
26. Назовите основные стили общения, дайте их краткую характеристику
27. Раскройте понятие «конфликт». Типология конфликтов
28. Перечислите элементы динамики конфликтов
29. Назовите способы управления конфликтами
30. Дайте краткие рекомендации по разрешению конфликтов

31. Понятие «бережливое производство».
32. Эволюция бережливого подхода.
33. Бережливое производство как система.
34. Бережливое производство как концепция.
35. Бережливое производство как стратегия.
36. Категория ценности в работах М.Портера, П.Друкера и др.
37. Процесс предоставления ценности.
38. Модели эффективного бизнеса.
39. Этапы формирования бережливого предприятия.
40. Методы маркетинга в определении ценности.
41. Определение производственного процесса на основе концепции жизненного цикла продукта.
42. Проектирование технологического процесса.
43. Реализация поточной концепции.
44. Система управления Г.Форда.
45. Организация движения потока на основе технологии ЛТ.

46. Организация движения потока на основе положений теории ограничений (ТОС).
47. Методы и инструменты кайдзен.
48. Методы и инструменты BPR.
49. Система методов и инструментов бережливого производства
50. Стандартизация деятельности на основе SOP-процедур
51. Сущность системы 5S.
52. Разработка и внедрение системы TPM.
53. Сущность системы Канбан.
54. Развертывание системы SMED.
55. В чем достоинства «Кайдзен-костинга»?
56. В чем ценность «Таргет-костинга» для управления затратами?
57. В каком случае «Кайдзен-костинг» «Таргет-костинг» дополняют друг друга?
58. Что такое команда? В чем заключается смысл командной организации труда?
59. Какова необходимость формирования команд в системе бережливого производства?
60. В чем заключаются основные различия между механистической и органической организациями? Какая из них в большей степени способствует созданию команд?
61. Назовите роли членов команды. Что способствует их принятию членами команды?
62. Какая роль более важна для эффективной работы команды: специалиста по решению проблем или социально-эмоциональная?
63. Определите основные стадии формирования и развития команд. Назовите особенности каждой из них.
64. Что определяет сплоченность команды? Как она влияет на эффективность работы команды?
65. Назовите основные направления формирования командных норм поведения.
66. Что представляет собой модель эффективности командной работы в рамках системы бережливого производства? Назовите основные факторы, связанные с эффективностью командного труда на производстве.
67. Каковы основные типы команд бережливых предприятий?
68. Процесс картирования
69. Цели, направления бережливого производства
70. Философия в бережливом производстве и персонал организации
71. Карта проекта
72. Управление потоками и процессами
73. Фабрика процессов
74. Европейский и Российский подходы к организации процессов на предприятиях

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету

№ задания	Содержание задания	Правильный ответ
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
Задания закрытого типа		
1	Какой из следующих принципов является ключевым в бережливом производстве? А) Увеличение объемов производства Б) Снижение цен на продукцию В) Устранение потерь Г) Сокращение времени работы	В
2	Какой инструмент бережливого производства помогает организовать рабочее место для повышения его эффективности? А) Штрихкодирование Б) Метод 5S В) Система КАНБАН Г) Анализ корневых причин	В
3	Как называется методика постоянного улучшения процессов в бережливом производстве? А) Система управления качеством Б) Управление проектами В) Шесть сигм Г) Кайдзен	Г
4	Какой из следующих методов не относится к принципам бережливого производства? А) Устранение избыточных запасов Б) Постоянное улучшение В) Снижение времени выполнения операций Г) Увеличение количества рабочих часов	Г
5	Что такое «гемба» в контексте бережливого производства? А) Метод контроля качества Б) Финансовый отчет В) Место, где происходит работа Г) План управления проектом	В
6	На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства? А) Motorola Б) Toyota В) Ford Г) General Electrics	Б
7	Какой из следующих подходов используется в бережливом производстве?	А

	А) Расчет оптимального размера партии Б) Производство на склад В) Производить, пока есть материалы Г) Избыток производительности оборудования	
8	Основная цель любой деятельности по совершенствованию – это?: А) Сокращение персонала Б) Устранение потерь В) Снижение гибкости Г) Исключение возможности принятия решений на нижних уровнях управления	Б
9	Что лежит в основе Бережливого подхода? А) Сокращение финансовых затрат Б) Ценность для потребителя В) Увеличение доли рынка Г) Качество продукции	Б
10	Расчет цены продукции в бережливом производстве?: А) Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя. Б) Прибыль = Цена покупателя – Затраты на производство	Б
11	Система 5S это?: А) Система планирования административно-хозяйственной деятельности Б) Система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест В) Система, направленная на эффективную организацию рабочих мест Г) Система, обеспечивающая уборку рабочих мест	В
12	На что влияет система 5 «S»? А) На качество и периодичность уборки рабочих мест Б) На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы В) На производительность, безопасность и качество Г) Все вышеперечисленные	В
13	Какой этап не входит в процесс 5S? А) Стандартизируй Б) Сортируй В) Содержи в порядке Г) Созерцай	Г
14	На каком этапе 5S начинают использовать метод красных ярлыков? А) Сортировка Б) Создание порядка В) Содержание в порядке Г) Стандартизация	А
15	5S – это на самом деле метод... А) Визуального управления Б) Очистки В) Управление запасами Г) Организации	Г

16	Поток ценности – это?: А) Управление информационными потоками от заказа до поставки Б) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя В) Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис	В
17	Карта потока создания ценности – это?: А) Взаимосвязь действий по изготовлению изделия. Б) Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени. В) Достаточно простая и наглядная графическая схема.	А
18	Для начала любой работы по совершенствованию потоком создания ценности критически важна следующая информация?: 1. состояние производственных мощностей 2. требования потребителя 3. возможности поставщика 4. состояние системы управления производством	Б
19	Ценность для потребителя определяется как?: А) Стоимость Б) Доставка В) Надежность Г) Все из перечисленного	Г
20	Муда это?: А) Создание добавляющей ценности Б) Время на переналадку оборудования В) Внедрение контроля качества Г) Потери	Г
Задания открытого типа		
1	Кто является родоначальником концепции бережливого производства?	Тайити Оно
2	На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?	Toyota
3	Что такое Кайдзен?	Непрерывное улучшение процессов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления
4	Гемба-это?	Место выполнения рабочего процесса, собрать факты непосредственно на месте принять решение
5	Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь? А) избыточная производительность оборудования Б) транспортировка материалов В) ожидание Г) перепроизводство	Избыточная производительность оборудования
6	Является ли не нужная транспортировка одним из	Да

	видов потерь?	
7	Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь? 1. перепроизводство 2. транспортировка материалов 3. ожидание 4. избыточная производительность оборудования	избыточная производительность оборудования
8	Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?	Мура
9	_____ – средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе	Канбан
10	_____ – это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом	Система «Just-in-Time»
11	Какая из техник оказывает максимальное влияние на время переналадки?	SMED
12	Время на переналадку оборудования – это ...	Полезное производственное время
13	Какой термин обозначает «защита от дурака» или «предотвращение ошибок»	Пока-ёка
14	Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?	Картирование процесса
15	На каком принципе основана диаграмма Парето?	Принцип 80/20
16	Что отображает диаграмма Исикавы?	Возможные пути решения проблемы
17	Что является моделью непрерывного улучшения качества?	Цикл PDCA
18	На что похожа диаграмма Исикавы?	Рыбья кость
19	TPM - всеобщее обслуживание оборудования это...	Обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течение всего жизненного цикла с участием всего персонала
20	Увеличение каких затрат приведет к общему снижению затрат?	Предупреждающие затраты
21	Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект	Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков и Обучение вопросам качества
22	Что означает термин КАЙДЗЕН?	Клич самураев, используемый в терминологии Бережливого производства
23	Существуют ли в России ГОСТы по бережливому производству?	Да
24	После развертывания работы по внедрению отдельных технологий мы можем утверждать, что внедрили Бережливое производство?	Нет
25	Для чего нужна система 5 S?	Повысить безопасность рабочего места
26	В Концепции бережливого производства Канбан	Неверно

	– это метод управления производством без запасов?	
27	Гемба – это ...	Место, где выполняется работа
28	Канбан – это ...	система карточек
30	Внедрение Бережливого производства означает, что все будут работать напряженнее?	Да
31	Концепция «Бережливое производство» зародилась в:	Япония
32	Какая компания первой начала применять принцип, впоследствии названный «точно вовремя»?	Дженерал Моторс
33	К инструментам материальной и нематериальной мотивации сотрудников за подачу и реализацию предложений по улучшению относятся?	Организация конкурсов и составления рейтингов предложений по улучшению и т.п.
34	Что оптимизирует инструмент бережливого производства – система 5S?	Поступление платежей за отгруженную продукцию
35	Как называется технология организации рабочего места?	КАНБАН
36	Термин 5 S включает 5 японских слов, означающих?	Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка;
37	Любое действие на всех уровнях учреждения (организации), при осуществлении которого потребляются ресурсы, но не создаются ценности называется?	Потери
38	Сколько видов потерь классифицировано технологией бережливого производства?	5 видов потерь
39	Как называется технология организации рабочего места?	5S
40	Верно ли утверждение, что внедрение бережливого производства в систему муниципального управления потребует значительных финансовых инвестиций?	Неверно

Практические задания

Задание 1.

Опишите процесс, представленный ниже, на основе применения инструмента «Карта потока создания ценности». Ресторана Бенихана, особенность которого состоит в том, что повар, который готовит еду, находится непосредственно перед посетителями. Он работает за столом, по периметру которого сидит 8 человек. Повар в течении 30 мин. готовит еду, перекладывая в тарелочки каждому из посетителей. Представьте себя на месте посетителя и попробуйте описать этот процесс. Период времени с 18-20 часов: в ресторане нет свободных мест.

1 этап – Вход в ресторан. Нас встречает администратор и говорит мест нет. Наш следующий шаг – либо мы уходим, либо спрашиваем сколько ждать. Например, 15 мин. И мы решили подождать в баре.

2 этап – Переходим в Бар. Проходит 15 мин. Нас приглашают к столу.

3 этап – Сесть за Стол. Как мы говорили ранее – это стол с 8-ми местами. Правило в сети ресторанов Бенихана таково, что «сажаются следующие 8-мь, сколько бы нас не пришло.

4 этап – Выбор из Меню. В меню только мясо, курица, креветки и рыба. После выбора блюд к столику выходит повар.

5 – этап – Повар/Шоу/Ужин. Т.е. одновременно готовится еду, происходит шоу и едим. После этого – окончание шоу. 6 этап – Расчет по Чеку – возвращаемся в Бар – и на Выход.

Вопрос: Создайте алгоритм картирования по данным ситуации. Укажите: значимую и незначимую работу, а также потери при создании ценности. Дайте характеристику ценности согласно данных ситуации.

Вопрос: Примените к операциям по вашей специальности обучения этапы картирования (например, банковская операция, юридическая сделка, коммерческая торговая сделка)

Этапы картирования:

Выбор процесса

Выявление действий, которые составляют процесс

Наблюдение процесса на месте выполнения работ, хронометрирование действий

Построение потока создания ценности текущего состояния процесса

Выявление проблем, присущих исследуемому процессу

Разработка комплекса мероприятий по устранению проблем

Построение карты целевого состояния процесса

Создание стандарта- алгоритма процесса

Задание 2.

Выбрав обычный день (вспомните один из предшествующих дней), необходимо провести инвентаризацию распределения своего времени, заполнив табл. 6 и 7 в соответствии с внутренними помехами и внешними помехами. Внутренние помехи — это помехи, зависящие от нас и нашей деятельности. Помехи извне — плоды нашего рабочего окружения, события, отвлекающие внимание и лишаящие контроля над временем.

Шаги инвентаризации.

- 1. Выписать ВСЕ свои дела.
- 2. Рассортировать:
 - — важные и срочные — А,
 - — важные и несрочные — Б,
 - — неважное и срочное — В,
 - — неважное и несрочное — Г.
- 3. Заполните таблицы, составьте инвентарную опись всех видов деятельности, в которой Вы участвовали:
 - а) анализ видов деятельности и расхода времени;
 - б) листок дневных потерь, перерывов в работе.

Таблица 6

Анализ использования времени. Инвентаризация времени. Продуктивная деятельность

Анализ использования времени	Изменение расхода времени	Анализ ценности времени
подготовка к мероприятию 1,5 ч	0,5 ч	Б

Таблица 7

Анализ использования времени. Инвентаризация времени. Помехи, перерывы в работе

Анализ временных потерь	Источник временных потерь	Листок-памятка
1. Кофе 3х10 мин = 0,5 ч	недостаток отдыха	соблюдать режим дня, делать зарядку

2. Телефонный разговор 4х10 мин = 40 мин	телефонные звонки	отвечать во время работы только на важные звонки
---	----------------------	---

- 4. Подсчитайте дневные расходы времени на продуктивную деятельность и непродуктивную (в часах). Выявите сильные стороны, которые Вы должны развивать, слабые и стратегию их преодоления.
- 5. Выявите критические моменты, вредные привычки.
- 6. Проведите анализ поглотителей времени.
- 7. Предположите, формирование каких привычек приведет к более эффективному использованию такого ресурса, как время (самосовершенствованию), и каким образом их можно сформировать
- Автор (источник информации) - Интернет ресурсы Методического обеспечения занятий по дисциплине

Задание 3.

В России выпускается около 2 млн. автомобилей в год. А Тойота выпускает в год около 5 млн. автомашин. Это тем более парадоксально, что, по оценкам ООН, в России сосредоточено более 50 % мировых природных богатств. В Японии таких ресурсов нет.

Вопросы к тексту:

- В чем заключается проблема?
- Как государство ее решает?
- Какие способы решения проблемы вы можете предложить?
- В чем преимущество бережливого производства?

Задание 4.

«Время на перекуры» На одном из японских заводов возникла следующая проблема: из-за частых перекуров токарей производительность труда в цехе была не слишком высокой. Поставить у каждого станка контролера — невозможно. Да и видеокамеру над каждым станком не повесишь. Во время «мозгового штурма», в котором принимали участие менеджеры, было найдено простое и остроумное решение, учитывающее человеческую психологию. Какое? Укажите инструменты бережливого производства для этой ситуации на предприятии?

Задание 5.

«Обучение и питание» Решите вопрос питания учащихся с точки зрения инструментов бережливого производства. Во время «мозгового штурма», в котором принимали участие менеджеры, было найдено простое и остроумное решение, учитывающее человеческую психологию. Какое? Какие инструменты бережливого производства подходят для эффективного разрешения этого вопроса?

Задание 6.

Проанализируйте свой опыт и напишите эссе, в котором последовательно ответьте на следующие вопросы:

- — назовите четыре-пять видов потерь, с которыми Вы сталкиваетесь регулярно. Можно привести примеры,
- — назовите способы устранения (минимизации) этих потерь,
- — назовите два-три принципа бережливого производства, которые Вы применяли,
- — назовите две-три причины необходимости применения концепции Кайдзен: концепции постоянного совершенствования.

Задание 7.

Предприятие планирует выпуск новой продукции А, при проведении анализа рынка было выявлено, что потребители готовы ее покупать по цене не более 500 рублей за единицу, объем рынка- 100000 штук. При производстве данной продукции предприятие хотело бы

получить прибыль 2000000 рублей. Структурное подразделение ответственное за производство данной продукции определило возможные текущие затраты на производство продукции, а в 35000000 руб. (Автор текста: Загвоздина Л.Г.)

1. Определите целевые плановые затраты на производство и реализацию продукции А
2. Обоснуйте свое решение, если целевые выше (ниже) расчетной суммы текущих затрат.

Задание 8

Внедрение подхода «Бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. Согласно условия, известно 1083 сек. Свободного времени и 115 ед. проданного товара. (Автор текста: Загвоздина Л.Г.)

1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?
2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

Задание 9

В результате предварительного обследования рабочей группы были определены типы проблем, по причине которых компания несла убытки. В течение некоторого времени были собраны данные, необходимые для проведения анализа причин. Все собранные данные были внесены в таблицу в порядке убывания их значений.

Авторы материала: ГБОУ СПО «Чукотский Северо-восточный техникум»

№	Проблема	Количество случаев	Доля случаев %
1	Дефекты производства	189	50%
2	Нарушение сроков поставки	101	27%
3	Повреждение упаковки	44	12%
4	Ошибки комплектации	21	6%
	Другие	26	6%
5	Повреждения при перевозке	11	3%
6	Повреждения при погрузке	5	1%
7	Отсутствие маркировки	4	1%
8	Отсутствие наклеек на упаковке	2	1%
9	Отсутствие инструкции по сборке	2	1%
10	Ошибки печати на упаковке	2	1%
		381	100%

На основании данных из таблицы построить гистограмму, согласно которой можно сделать вывод о случаях, возникающих по разным причинам. При этом все проблемы с долей возникновения 5% объединить в группу «Другие».

1. Построить диаграмму Парето с прямой накопленных процентов. Установить приоритет действиям, необходимым для решения проблемы.
2. Построить «Дерево проблем» на выбранные проблемы по диаграмме Парето.
3. Построить диаграмму Исаковы на выбранные проблемы по диаграмме Парето.
4. Авторы материала: ГБОУ СПО «Чукотский Северо-восточный техникум»

Задание 10

Авторы: ГБОУ СПО «Ростовский Колледж радиоэлектроники»

Изучение национальных стандартов в области системы менеджмента бережливого производства

1. Изучить национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» - М: Стандартинформ, 2020 г.

2. Дать определение понятию «бережливое производство»
3. Назвать основные виды потерь на производстве
4. В чем отличие выталкивающего производства от вытягивающего?
5. Отличие материального потока от информационного?
6. Определение «быстрая переналадка» SMED?
7. Определение «защита от непреднамеренных ошибок»?
8. Определение «канбан»?
9. Определение «всеобщее обслуживание оборудования»?
10. Определение «стандартизированная работа», «стандартная операционная карта» (СОК)?
11. Определение «ценность», «управление потоком создания ценности»?
12. Авторы: ГБОУ СПО «Ростовский Колледж радиоэлектроники»