

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.08.2021 22:25:16  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Политехнический колледж**

**Предметная (цикловая) комиссия сельского и лесного хозяйства**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора  
по учебно-методической работе  
Ф.А. Топольян  
« 17 » июня 2020 г.

**Фонд оценочных средств  
измерения уровня освоения студентами  
дисциплины ОП. 17 Основы бережливого производства  
специальности 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования (старший техник-механик)**

Одобрено предметной (цикловой комиссией) сельского и лесного хозяйства

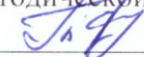
председатель цикловой комиссии

 С.З.Ашинова

Протокол № 5 от 10.12 2020 г.

Составлено на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (старший техник-механик)

Зам. директора по учебно-методической работе

 Ф.А. Топольян

« 11 » 12 2020 г

Разработчики:

Ашинова С.З.

  
(подпись)

преподаватель первой категории  
политехнического колледжа МГТУ

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП. 17 Основы бережливого производства.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, тестирования, а также оценочные средства для проведения контрольного среза знаний за текущий период обучения, оценочные средства для проверки остаточных знаний за предыдущий период обучения и **промежуточной аттестации** в форме дифференциального зачета.

### 1.1 Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины Основы бережливого производства направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)	
		Знает:	Умеет:
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1,2,3	1-4
ОК 0 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	1, 2, 3,4	1-7
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	1, 2	1-3
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	1, 2	1-7
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	1, 2	1-7
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	1, 3	1-7
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	1, 2,4	1-7
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	1, 2, 4	1-6
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	1, 2, 4	1-5
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	1, 2, 3	1-4

**Перечень требуемого компонентного состава компетенций**  
В результате освоения дисциплины студенты должны:

**уметь:**

- У1- рационально организовывать рабочие места;
- У2- участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- У3- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность
- У4-организации основного и - вспомогательного оборудования;
- У5- принимать и реализовывать управленческие решения;
- У6- мотивировать работников на решение производственных задач;
- У7- использовать подходы, методы Бережливого производства при планировании работы подразделения предприятия по развитию производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- З1-принципы делового общения в коллективе.
- З2- принципы организации производственной системы,
- З3-виды потерь, возникновение концепции Бережливого производства
- З4-показатели и методы Бережливого производства (организация рабочего места 5S, визуализация менеджмента, быстрые переналадки, защита от непреднамеренных ошибок, система Канбан, всеобщее обслуживание оборудования TPM) .

### Этапы формирования компетенций

№ раздела	Раздел/тема дисциплины	Виды работ		Код компетенции	Конкретизация компетенций (знания, умения)
		Аудиторная	СРС		
1.	<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>				
1.1	Введение в философию и методологию бережливого производства	устный опрос	составление таблицы	ОК 1-8	Знать: 31, 32
1.2	Инструменты бережливого производства	устный опрос	конспект	ОК 1-7 ОК 9-11	Знать: 31,33, 32, 34 Уметь: У1, У2, У5, У6,У7
1.3	Виды потерь и методы их устранения	устный опрос	конспект	ОК 1-7 ОК 9-11	Знать: 31, 33, 32, 34 Уметь:У2,У3,У4,У5,У6, У7
2	<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</b>				
2.1	Виды моделей управления материальными потоками	устный опрос	конспект	ОК 1-7 ОК 9-11	Знать:31,33, 32, 34 Уметь:У1, У2,У3,У4,У5
2.2	Затраты на качество и потери	устный опрос	конспект	ОК 1-7 ОК 9-11	Знать: 31,33, 32, 34 Уметь: У1, У2,У3,У4,У6,У7
	<b>Раздел 3. Статистические методы анализа</b>				
3.1	Классические и новые статистические методы контроля качества	устный опрос	конспект	ОК 1-7 ОК 9-11	Знать: 31,33, 32, 34 Уметь: У1, У2,У3,У4,У5,У6,У7

## 2. Показатели, критерии оценки компетенций

### 2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>			
1.1	Введение в философию и методологию бережливого производства	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля Составление таблицы	Вопросы для дифференциального зачета
1.2	Инструменты бережливого производства	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференциального зачета
1.3	Виды потерь и методы их устранения	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля. Конспект	Вопросы для дифференциального зачета
2.	<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</b>			
2.1	Виды моделей управления материальными потоками	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференциального зачета
2.2	Затраты на качество и потери	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля	Вопросы для дифференциального зачета
3.	<b>Раздел 3. Статистические методы анализа</b>			
3.1	Классические и новые статистические методы контроля качества	ОК 1-7 ОК 9-11	Вопросы для текущего контроля Доклад	Вопросы для дифференциального зачета

### Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

#### 3.1 Вопросы для устного опроса

1. Эволюция производственных систем
2. Бережливое производство (БП) как инновационная философия постоянного улучшения конкурентоспособности и эффективности бизнеса
3. Подходы к пониманию системы БП
4. Ценности БП: безопасность; ценность для потребителя; клиентоориентированность; сокращение потерь; время; уважение к человеку
5. Принципы БП: стратегическая направленность; ориентация на создание ценности для потребителя; организация потока создания ценности для потребителя

6. Принципы БП: постоянное улучшение; вытягивание; сокращение потерь, визуализация и прозрачность, приоритетное обеспечение безопасности; построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку
7. Принципы БП: встроенное качество; принятие решений, основанное на фактах; установление долговременных отношений с поставщиками, соблюдение стандартов
8. Система менеджмента бережливого производства: и область ее применения.
9. Модель СМБП
10. Политика в области БП
11. Цели СМБП и планирование их достижения
12. Разработка и управление СМБП
13. Характеристика системы основных национальных стандартов БП
14. Системы добровольной сертификации систем «бережливого производства» предприятий «ЛИНСЕРТ»
15. Понятие термина «muda»
16. Характеристика основных видов потерь (sevenmuda): перепроизводство; избыток запасов; транспортировка-лишнее движение материалов
17. Характеристика основных видов потерь (sevenmuda): задержки; дополнительная обработка; перемещения, дефекты
18. Дополнительные виды потерь: изменчивость (muga); перегрузка (muri)
19. Дополнительные виды потерь: незадействованный потенциал персонала; трансанкционные издержки, недостаточная ценность продукции
20. Определение приоритетных зон улучшений
21. Разработка эскизных решений для сокращения потерь
22. ГОСТ Р 56245-2014 Бережливое производство. Основные методы и инструменты
23. Стандартизация работы
24. Организация рабочего пространства (5S)
25. Картирование потока создания ценности (VSM)
26. Организация движения потока
27. Методика картирования потока
28. Визуализация
29. Быстрая переналадка (SMED)
30. Защита от преднамеренных ошибок (рока-юке)
31. Канбан. Создание системы вытягивания.
32. Всеобщее обслуживание оборудования (NPM)
33. Совершенство. 14 принципов Дао Тойота.
34. Бережливый офис. Шаги на пути к бережливому офису.
35. Инструменты бережливого офиса и их применение: система 5S; расчет времени такта; питч; стандартизация рабочего места
36. Инструменты бережливого офиса и их применение: выравнивание рабочей нагрузки; карта потока создания ценности; короткие организационные совещания; система документооборота; канбан
37. Система «Кайдзен»- учение, философия, стратегия.
38. Зонтик «Кайдзен»
39. Гемба Кайдзен- непрерывное совершенствование на месте создания дополнительной стоимости
40. Основные принципы «Кайдзен»: главный «Менеджмент», процесс, а не результат; цикл Деминга; роль качества; сбор сведений; потребитель в «Кайдзен»



- 41.Методика «Кайдзен»: правило одной минуты; пять почему, пять шагов. Кайдзен-костинг.
- 42.Самооценка компетенций в области БП
43. Диагностика потерь на основе анкеты
44. Оценка эффективности от устранения потерь

**Задание для тестированного контроля по разделу  
Основы бережливого производства  
(ОК-1-7; ОК-9-11)**

**Список вопросов теста**

**Вопрос 1**

Соотнесите термин с его определением.

**Варианты ответов**

- Система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в определенный им срок
- Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
- Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения ряда последовательных действий

**Вопрос 2**

Внутренний заказчик - это...

**Варианты ответов**

- рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки.
- цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки
- цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе сборки

**Вопрос 3**

Выбрать правильный ответ.

Сущность принципа "кайдзен"

**Варианты ответов**

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

- Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.
- Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

#### **Вопрос 4**

Выбрать правильный ответ. Гемба - это...

#### **Варианты ответов**

- место, где выполняется работа.
- место, где создается ценность.
- место возникновения и решения проблем.
- все из перечисленного верно.

#### **Вопрос 5**

Выбрать 4 правильных ответа. Укажите принципы бережливого производства.

#### **Варианты ответов**

- Безопасность
- Взаимоотношение "заказчик-поставщик"
- По первому требованию заказчика
- Качество.
- Люди - самый ценный актив
- Гемба - решение вопросов на производственной площадке
- Кайдзен - непрерывное усовершенствование

#### **Вопрос 6**

Назовите первый принцип бережливого производства.

#### **Варианты ответов**

- Люди- самый ценный актив компании
- Взаимоотношение "поставщик-заказчик"
- Гемба
- Муда
- Непрерывное совершенствование

#### **Вопрос 7**

Сколько идеалов выделяют в Бережливом производстве?

#### **Варианты ответов**

- Четыре
- Шесть
- Один
- Пять

- Два

### **Вопрос 8**

Быстрая переналадка оборудования - это

#### **Варианты ответов**

- метод поддержания точной последовательности производства
- перевод станка с выпуска одного вида деталей на другой путем замены съемной оснастки за минимальное время
- следствие внедрения джидока и системы андон.

### **Вопрос 9**

Что такое Андон в бережливом производстве?

#### **Варианты ответов**

- рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию
- производство и перемещение одного изделия за один раз
- это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии

### **Вопрос 10**

Цель любой деятельности по усовершенствованию - это:

#### **Варианты ответов**

- сокращение персонала
- снижение гибкости
- устранение потерь

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ УМЕНИЙ**

1. Производственная система в бережливом производстве это:

- а) набор инструментов, позволяющих сократить издержки производства;
- б) способ организации производственных (а также сервисных) процессов, направленных на ликвидацию потерь;
- в) средство оптимизации персонала.

2. К элементам системы «точно вовремя» не относится:

- а) вытягивающее производство;
- б) время такта;

- в) непрерывный поток;
- г) Визуальный контроль;
- д) быстрая смена оснастки.

3. Гемба – это:

- а) место, где выполняется работа;
- б) место, где создается ценность;
- в) место возникновения и решения проблем;
- г) все из перечисленного верно.

4. Цель любой деятельности по усовершенствованию является:

- а) сокращение персонала;
- б) снижение гибкости;
- в) устранение потерь.

5. Внутренний заказчик – это:

- а) отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки;
- б) цех или участок, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки;
- в) цех, участок или отдельный рабочий, получающий определенную продукцию (деталь), которую необходимо использовать на данном этапе обработки.

6. Сущность принципа «кайдзен»:

- а) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах;
- б) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.
- в) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

7. Муда это:

- а) создание добавляющей ценности;
- б) время на переналадку оборудования;
- в) встраивание контроля качества;
- г) потери;
- д) выравнивание производства.

8. Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы, это:

- а) муда;
- б) мура;
- в) мури;
- г) нури.

9. Перегрузка оборудования и рабочих, это.....

- а) муда;
- б) мура;
- в) мури;
- г) нури.

10. Отметьте 7 видов основных потерь:

- а) ремонт оборудования;
- б) перепроизводство;
- в) ожидание;
- г) уборка рабочей зоны;
- д) потери транспортировки;
- е) лишние движения;
- ж) избыток запасов;
- з) переналадка оборудования;
- и) лишние этапы обработки;

к) исправление и брак.

11. Основной целью стандартизации работы является:

- а) повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции;
- б) сокращение численности персонала;
- в) нормирование труда.

12. Система 5S это:

- 1. система планирования административно-хозяйственной деятельности;
- 2. система, которая внедряется после стандартизации рабочих мест;
- 3. система, направленная на эффективную организацию рабочих мест;
- 4. система, обеспечивающая уборку рабочих мест.

13. На 1-м этапе внедрения системы 5S происходит:

- а) уборка рабочего места;
- б) оценка нужности предметов на рабочем месте и устранение лишнего, не нужного;
- в) стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины.

14. На 5-м этапе внедрения системы 5S происходит:

- а) рационализация расположения предметов, находящихся на рабочем месте;
- б) совершенствование организации рабочего места, периодическое повторение предыдущих шагов;
- в) внедрение кайдзен-предложений;
- в) стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины.

15. Если при сортировке выявляется предмет, частоту использования которого определить трудно, то:

- а) его надо ликвидировать;
- б) его надо расположить в непосредственной близости от рабочей зоны;
- в) Его надо убрать на значительное удаление от рабочей зоны;
- г). его надо пометить специальным ярлыком и, если он не был

востребован в течении смены, переместить из рабочей зоны на отведённое для хранения место.

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 сырьё и информацию в готовое изделие и сервис.

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 схем.

18. Что понимается под внешней наладкой при смене оснастки?

- а) наладка производится при остановленном оборудовании;
- б) наладка производится во время работы оборудования;
- в) смена оснастки, осуществляемая с привлечением специалистов из других подразделений;
- г) наладка оборудования с внешней стороны рабочей зоны.

19. Что такое проблема в БП?

- а) действия человека, имеющие отклонения от установленного стандарта и приводящие к невыполнению требований заказчика;
- б) действия человека, имеющие отклонения от установленного стандарта;

в) деталь, действие человека, машины, имеющие отклонения от установленного стандарта и приводящие к невыполнению требований заказчика;

г) деталь, действие человека, машины, имеющие отклонения от установленного стандарта.

20. TPM - всеобщее обслуживание оборудования это:

а) обслуживание оборудования механиком, сотрудником БИХ и энергетиком;

б) обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течение всего жизненного цикла с участием всего персонала;

в) обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоит оператор, работающий на этом оборудовании.

21. Автономным обслуживанием оборудования называется:

а) обслуживание оборудования оператором на нём работающим;

б) обслуживание оборудования группой механика;

в) обслуживание оборудования всем персоналом независимо друг от друга.

#### Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

### 3.2 Комплект заданий для самостоятельной работы.

#### 3.2.1 Темы самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного	Перечень домашних заданий и других вопросов для	Осваиваемые компетенции	Объем в часах
-------	---	---	-------------------------	---------------



	изучения	самостоятельного изучения		
1	2	3	4	5
1.	<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>			
1.1	Словарь с принципами производственной системы Тойота	Подготовка доклада	ОК-1-7; ОК-9-11	2
1.2	Использование метода визуализации при внедрении системы 5С	Написание реферата	ОК-1-7; ОК-9-11	2
2	<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</b>			
2.1	Способы повышения эффективности управления материальными потоками	Написание реферата	ОК-1-7; ОК-9-11	2
2.2	Анализ производственного или технологического процесса.	Написание реферата	ОК-1-7; ОК-9-11	2
2.2	Выявление и расчет затрат на качество по различным категориям	Написание реферата	ОК-1-7; ОК-9-11	2
<b>Раздел 3. Статистические метода анализа</b>				
3.1	Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов	Написание реферата	ОК-1-7; ОК-9-11	2

### 3.3 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к дифференциальному зачету (ОК 1-7, ОК 9-11)

1. Эволюция производственных систем
2. Бережливое производство (БП) как инновационная философия постоянного улучшения конкурентоспособности и эффективности бизнеса
3. Подходы к пониманию системы БП
4. Ценности БП: безопасность; ценность для потребителя; клиентоориентированность; сокращение потерь; время; уважение к человеку
5. Принципы БП: стратегическая направленность; ориентация на создание ценности для потребителя; организация потока создания ценности для потребителя
6. Принципы БП: постоянное улучшение; вытягивание; сокращение потерь, визуализация и прозрачность, приоритетное обеспечение безопасности; построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку
7. Принципы БП: встроенное качество; принятие решений, основанное на фактах; установление долговременных отношений с поставщиками, соблюдение стандартов
8. Система менеджмента бережливого производства: и область ее применения.
9. Модель СМБП
10. Политика в области БП
11. Цели СМБП и планирование их достижения

12. Разработка и управление СМБП
13. Характеристика системы основных национальных стандартов БП
14. Системы добровольной сертификации систем «бережливого производства» предприятий «ЛИНСЕРТ»
15. Понятие термина «muda»
16. Характеристика основных видов потерь (sevenmuda): перепроизводство; избыток запасов; транспортировка-лишнее движение материалов
17. Характеристика основных видов потерь (sevenmuda): задержки; дополнительная обработка; перемещения, дефекты
18. Дополнительные виды потерь: изменчивость (muga); перегрузка (muri)
19. Дополнительные виды потерь: незадействованный потенциал персонала; трансанкционные издержки, недостаточная ценность продукции
20. Определение приоритетных зон улучшений
21. Разработка эскизных решений для сокращения потерь
22. ГОСТ Р 56245-2014 Бережливое производство. Основные методы и инструменты
23. Стандартизация работы
24. Организация рабочего пространства (5S)
25. Картирование потока создания ценности (VSM)
26. Организация движения потока
27. Методика картирования потока
28. Визуализация
29. Быстрая переналадка (SMED)
30. Защита от преднамеренных ошибок (roka-yoke)
31. Канбан. Создание системы вытягивания.
32. Всеобщее обслуживание оборудования (NPM)
33. Совершенство. 14 принципов Дао Тойота.
34. Бережливый офис. Шаги на пути к бережливому офису.
35. Инструменты бережливого офиса и их применение: система 5S; расчет времени такта; питч; стандартизация рабочего места
36. Инструменты бережливого офиса и их применение: выравнивание рабочей нагрузки; карта потока создания ценности; короткие организационные совещания; система документооборота; канбан
37. Система «Кайдзен»- учение, философия, стратегия.
38. Зонтик «Кайдзен»
39. Гемба Кайдзен- непрерывное совершенствование на месте создания дополнительной стоимости
40. Основные принципы «Кайдзен»: главный «Менеджмент», процесс, а не результат; цикл Деминга; роль качества; сбор сведений; потребитель в «Кайдзен»
41. Методика «Кайдзен»: правило одной минуты; пять почему, пять шагов. Кайдзен-костинг.
42. Самооценка компетенций в области БП
43. Диагностика потерь на основе анкеты
44. Оценка эффективности от устранения потерь

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.**

##### **4.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете**

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.