**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДАРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 08:50:21 +03'00'

**А.Ф. Бутенко**
**«24» апреля 2025 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

# СГ.06 Основы бережливого производства

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств»

**Зерноград, 2025**

Разработчик:
к.э.н., преподаватель первой категории Панасюк А.С.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры «Экономика и управление»
от «26» марта 2025 г. Протокол № 7

Заведующий кафедрой: Рева А.Ф.

Фонд оценочных средств рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»
от «28» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель: Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

Текущий контроль включает оценку решения ситуационных задач, тестирования, периодический выборочный устный опрос.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| **Результаты обучения (умения, знания, компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Форма контроля и оценивания** |
|---|---|---|
| В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь:** | | |
| осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства (ОК 01, ОК 07); | Умение демонстрировать понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах (ОК 02, ОК 07 ); | Умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие (ОК 01, ОК 07); | Умение осуществлять и аргументировать выбор инструментов диагностики проблем. Умение оценивать «цену» производственной ошибки и определять возможность для корректирующих действий.<br>Умение предлагать алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности (ОК 01, ОК 07); | Умение демонстрировать навык картирования потока создания ценности. Умение выбирать средства и методы моделирования и описания процесса. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям (ОК 04, ОК 07); | Умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации или производства (ОК 02, ОК 07 ). | Умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |

| | | |
|---|---|---|
| В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:** | | |
| принципы и концепцию бережливого производства (ОК 01, ОК 07 ); | Знание принципов становления и развития бережливого производства. Знание основных понятий бережливого производства, содержания принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| виды потерь и методы их устранения (ОК 02, ОК 07); | Знание типов производственных потерь и причин их возникновения. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| принципы организации взаимодействия в цепочке процесса (ОК 01, ОК 07); | Знание при анализе в цепочке процесса. Знание для описания последовательности организационных действий для улучшения процесса. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| инструменты бережливого производства (ОК 01, ОК 07); | Знание инструментов бережливого производства и областях его применения. Оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) (ОК 01, ОК 07); | Знание основных подходов к картированию потока создания ценности, основных понятий для картирования процесса, составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Знание о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| методы выявления, анализа и решения проблем производства (ОК 01, ОК 07); | Знание основных методов выявления и анализа проблем, перечня необходимых шагов или действий для решения проблем. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| современные технологии повышения производительности труда (ОК 04, ОК 07); | Знание ключевых показателей эффективности бережливого производства. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| технологии внедрения улучшений производственного процесса (ОК 02, ОК 07); | Знание инструментов процесса преобразований. Знание основных подходов к технологии мотивации персонала, принципов и методик вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда (ОК 04, ОК 07). | Знание перечня необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям. | Устный опрос. Тестирование. Оценка решения ситуационных задач. |
| **Итоговый контроль** | | **Зачет** |

## 3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

В качестве контрольно-оценочных материалов текущего контроля используются:

3.1. Периодический выборочный устный опрос по теме.

- правильный, полный ответ – 5 баллов;
- правильный, не полный ответ – 4 балла;

- не точный, не полный ответ – 3 балла;
- неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

3.1.1. Опрос по теме 1 «Понятие, история появления и нормативно-правовое обеспечение бережливого производства»

Список контрольных вопросов:

1. Понятие бережливого производства. Основа «Лин» - создание стоимости для клиента.
2. Проблемы внедрения бережливого производства.
3. Основные этапы эволюции концепции бережливого производства.
4. Принципы Кайдзен. Принципы бережливого производства Дж. Лайкера
5. Основные положения российского законодательства, направленного на внедрение принципов бережливого производства.

3.1.2. Опрос по теме 2 «Сокращение потерь как цель бережливого производства. Непрерывное совершенствование – основа бережливого производства»

Список контрольных вопросов:

1. Сущность понятий время, потери, затраты, издержки, убытки.
2. Виды потерь в теории Lean (muda, muri, mura).
3. Виды потерь теории Тайити Оно.
4. Проблема, природа проблемы, виды проблем.
5. Устранение потерь. Метод 5W 2H.5.
6. Наставничество, обратная связь и Гемба (фактическое место).
7. Основные категории концепции непрерывного совершенствования.
8. Требования к управлению процессами. Два похода к решению проблем.
9. Этапы постоянного совершенствования.
10. Анализ Парето. Причинно-следственная диаграмма. Гистограммы. Контрольные диаграммы и графики.
11. Диаграмма разброса. Контрольные листки.
12. Мозговая атака. 6 сигм.
13. Опрос. Безошибочные методы. Стрелочная диаграмма.

3.1.3. Опрос по теме 3 «Характеристика основных методов и инструментов бережливого производства. Организация рабочего пространства. Стандартизация работы. Визуализация»

Список контрольных вопросов:

1. Понятийный аппарат метод и инструментов бережливого производства.
2. Основные положения российского законодательства в области применения инструментов и методов бережливого производства.
3. Характеристика основных методов и инструментов бережливого производства.

4. Возможности от использования системы стандартов бережливого производства.

5. Наиболее часто используемые инструменты бережливого производства.

6. Цифровое бережливое производство. Фундаментальные процессы бизнеса: цель, процесс, люди.

7. Принципы, задачи и нормативно-правовое обеспечение организации рабочего пространства (5S).

8. Этапы внедрения системы 5S. Эффекты и сложности принятия системы 5S.

9. Основы стандартизации работы ее основные этапы.

10 Эффекты и сложности применения стандартизации работы.

11. Основы визуализации. Способы и инструменты метода визуализации.

12. Эффекты от визуализации и сложности ее применения.

3.1.4. Опрос по теме 4 «Канбан: создание системы вытягивания. Картирование потока создания ценности (VSM). Бережливый проект»

Список контрольных вопросов:

1. Система вытягивания. Основы Канбан. Доска задач
2. Эффекты и сложности внедрения системы Канбан.
3. Понятие и характеристики картирования потока создания ценности. Этапы картирования.
4. Типы карт потоков.
5. Хронометраж.
6. Понятие и этапы бережливого проекта.
7. Презентация бережливого проекта.

3.1.5. Опрос по теме 5 «Актуальность и внедрение принципов бережливого производства. Применение принципов бережливого производства различных видов деятельности»

Список контрольных вопросов:

1. Актуальность внедрения принципов бережливого производства.
2. Стратегии реорганизации производственных систем.
3. Этапы совершенствования производственных систем.
4. Этапы внедрения бережливого производства. перечень действий для внедрения бережливого производства. определение объема требуемых ресурсов для внедрения бережливого производства.
5. Внутренняя структура предприятия: ментальное поле, когнитивное поле, ресурсное поле.
6. Этапы процесса мини-трансформации.
7. Формирование системы менеджмента бережливого производства в организации.
8. Процесс управления компетентностью и развитием персонала: план,

действие, выполнение, проверка..

9. Принципы системы подготовки персонала: целенаправленность, сбалансированность, согласованность, регулярность, многоуровневость, вовлеченность.
10. Компетентность персонала.
11. Особенности применения бережливого производства в различных отраслях.
12. Бережливое производство для непрерывного, серийного или конвейерного, мелкосерийного или проектно-позаказного производства.

Тестирование по теме.

Примерный вариант тестового задания для 1 раздела «Бережливое производство» сущность, содержание и основные принципы»

1.К операционным методам Т. Бати относят:
- а) обеспечение выпуска высококачественной продукции;
- б) общая производственная гибкость;
- в) скорость изменения;
- г) профилактическое обслуживание оборудования.

2.Выбирите понятия, связанные с понятием потери.
- а) прибыль;
- б) убытки;
- в) затраты;
- г) издержки.

3.Бережливое производство – это логическая концепция. исключающая.
- а) финансовые затраты;
- б) ненужные затраты;
- в) временные затраты;
- г) трудовые затраты.

4.Основа бережливого производства:
- а) создание стоимости для руководителя;
- б) создание стоимости для инвестора;
- в) создание стоимости для клиента;
- г) создание стоимости для учредителей.

5.Привлекательность бережливого производства в том, что:
- а) 50% состоит из инвестиций, 505 из организационных мер;
- б) 80% состоит из инвестиций, 20% из организационных мер;
- в) 100% из организационных мер;
- г) 20% состоит из инвестиций, 80% из организационных мер.

6.Перегрузка, напряженность работы – это:
а) Муда;
б) Мури;
в) маори;
г) Мури.

7.Гемба в современной терминологии менеджмента означат «рабочее место» или место, где:
а) происходит добавление ценности;
б) не происходит добавление ценности;
в) происходит добавление затрат;
г) происходит добавление процесса управления.

8.К скрытым потерям можно отнести:
а) передвижение;
б) перепроизводство;
в) дефекты и переделка;
г) запасы;
д) ожидание.

9.Выберети основные виды потерь:
а) работа;
б) перепроизводство;
в) ожидание;
г) излишние запасы.

10. В зависимости от уровня, на котором находится их решение, выделяют проблемы:
а) оперативные;
б) региональные;
в) «жесткие»;
г) федеральные;
д) локальные.

11.Цель Кайдзен – производство:
а) без затрат;
б) без потерь;
в) без издержек;
г) с прибылью.

12.Принцип действия Poka-yoke характеризуется:
а) частичным охватом проверки;
б) быстрой обратной связью;
в) стопроцентным охватом проверки;

г) низкой стоимостью и простотой.

13.Основными методами в механизме предотвращения ошибок являются:
а) систематическое устранение возникших ошибок;
б) принятие мер предосторожности и внедрения простых технических систем, позволяющих сотрудникам предотвратить совершение промаха;
в) создание предпосылок для бездефектной работы;
г) внедрение методов бездефектной работы.

14.Сложная научная задача, решение которой должно дать новые знания для развития теории и совершенствования практики – это:
а) проблема;
б) теория;
в) гипотеза;
г) результат.

15.Метод Poka-Poke применяется при:
а) передаче изделия на последующие процессы;
б) контроле завершенного процесса;
в) определении ошибок в области входного контроля;
г) проверке в ходе выполнения процесса самим работником.

Примерный вариант тестового задания для 2 раздела «Основные инструменты и методы бережливого производства»

1.Быстрая переналадка оборудования в процессе изготовления продукции - это:
а) быстрая переналадка оборудования;
б) SMED;
в) система TPM;
г) картирование потока создания ценности.

2.Выбирите инструменты и методы бережливого производства, для которых в России разработан отдельный стандарт:
а) быстрая пертналадка;
б) 5S;
в) поток создания ценности;
г) визуализация;
д) стандартизация работы.

3.Средство, способ, применяемый для достижения чего-нибудь, - это:
а) цикл;
б) метод;
в) устройство;
г) инструмент.

4.Метод, в котором осуществляется точной описание каждого действия, порядка и правил осуществления деятельности, включая определение времени выполнения действия, последовательности операций и необходимого уровня запасов - это:

а) визуализация;
б) картирование потока создания ценности;
в) стандартизация работы;
г) система TPM.

5.Верно ли то, что практической реализацией системы Just-In-Time является система канбан:

а) верно;
б) неверно.

6.Этап инструмента 5S, в основе которого лежит содержание в чистоте, - это:

а) формирование привычки;
б) уборка;
в) аккуратность;
г) стандартизация.

7.Какой из этапов инструмента 5S пропущен в последовательности: сортировка – аккуратность – уборка – формирование привычки.

а) план;
б) анализ;
в) мониторинг;
г) поддержание порядка.

8.Документ, описывающий последовательность действий и приемов при выполнении операции - это:

а) стандартная операционная карта;
б) стандартизация работы;
в) стандартизированная работа;
г) операционная карта.

9.Объектами применения метода визуализация могут быть:

а) рабочее пространство;
б) процессы организации;
в) рабочее место;
г) персонал;
д) инфраструктура.

10. общим принципом управленческой системы канбан является:

а) отражение задач в планах и выполненных;
б) отражение задач в планах, в работе и выполненных;
в) отражение задач в планах и работе;

г) отражение задач в работе и выполненных.

13.Основными составными блоками системы Just-In-Time являются:
а) разработка идеи;
б) воплощение идеи;
в) разработка процесса;
г) разработка изделия.

12.Риском метода «Картирование потока создания ценности» является:
а) проведение всестороннего анализа потока создания ценности;
б) визуализация потерь и их источников;
в) предоставление потока создания ценности и его характеристик на одной карте;
г) сложность в организации сбора достоверных данных о состоянии потока создания ценности.

13.Карта потока создания ценности дает возможность:
а) разработки плана улучшений потока;
б) анализ узких мест потока;
в) сразу увидеть узкие места потока;
г) выявление всех непроизводительных затрат и процессов потока.

14.Оценка качества проекта и годовой экономический эффект проводится в рамках:
а) аудита реализации;
б) экспертизы проекта;
в) контроля реализации
г) приоритезации проекта.

15.Бережливый проект относится:
а) к существующим процессам;
б) к новым процессам;
в) только к инновационным процессам;
г) к процессам другой компании.

Примерный вариант тестового задания для 3 раздела «Применение принципов бережливого производства»

1.Выберите причины, указывающие на целесообразность внедрения бережливого производства:
а) низкое качество продукции;
б) нарушение сроков поставки;
в) высокая затратность производства;
г) высокая производительность труда.

2.Совокупность ресурсов (материальных, не материальных, человеческих и иных), необходимых для реализации основной и вспомогательной деятельности предприятия - это*:*

а) когнитивное поле;
б) ресурсное поле;
в) ментальное поле;
г) культурное поле.

3.Концепция мини-трансформации включает в себя одновременное разворачивание следующих ключевых блоков*:*

а) операционная система, система управления;
б) система управления, менталитет и поведение;
в) операционная система, система управления, менталитет и поведение;
г) операционная система, менталитет и поведение.

4.Выберите управленческие задачи, которые можно решить посредством внедрения на предприятии методики бережливого производства:

а) недопущение перепроизводства и затоваривания;
б) минимизация затрат, не снижая уровня качества конечного продукта;
в) ускорение производственного процесса;
г) отладка каналов поставок.

5.Совокупность накопленных на предприятии знаний и компетенций. позволяющих преобразовать ресурсы в конечный продукт предприятия – это:

а) ресурсное поле;
б) факторное поле;
в) когнитивное поле;
г) ментальное поле.

6.Проявление корпоративной культуры предприятия, которая определяет образ мышления и поведения всех сотрудников – это:

а) факторное поле;
б) когнитивное поле;
в) ресурсное поле;
г) ментальное поле.

7.Верно ли, что бережливое производство не требует затрат:

а) верно;
б) неверно.

8.Повышение эффективности потока создания ценности следует рассматривать с точки зрения:

а) развития персонала, производительности труда;

б) рисков корпоративной культуры, развития персонала, производительности труда;
в) рисков производительности труда;
г) рисков, корпоративной культуры.

9.Лидер как минимум одной команды (группы) по бережливому производству, занимающейся улучшениями на уровне процессов, организационном и (или) межорганизационном уровнях - это:
а) лин-специалист;
б) лин-эксперт;
в) лин-практик;
г) лин-инструктор.

10. Деятельность по подготовке персонала включает в себя следующие этапы:
а) планирование, проведение подготовки;
б) планирование, проведение подготовки, оценка результатов, улучшение;
в) оценка результатов, улучшение;
г) планирование, улучшение.

13.Повышениеэ эффективности потока создания ценности организацией должно рассматривать с точки зрения:
а) безопасности, качества, сроков, стоимости;
б) безопасности, стоимости;
в) безопасности, качества;
г) качества, сроков, стоимости.

12.Формально описанные требования к личностным, профессиональным и т.п. знаниям и качествам работников организации, программам реализации, способам и алгоритмам действий, имеющим отношение к определенной предметной области - это:
а) компетенция;
б) системность;
в) компетентность;
г) подготовленность.

13.Заинтересованными сторонами во внедрении системы менеджмента бережливого производства являются:
а) потребители, акционеры, работники организации, общество, государственные органы, поставщики, партнеры;
б) общество, государственные органы, поставщики, партнеры;
в) потребители, акционеры, поставщики, партнеры;
г) потребители, акционеры.

14.Верно ли то, что внедрение принципов бережливого производства тесно взаимосвязано с системой менеджмента качества организации:

а) верно;
б) неверно.

15.При построении системы менеджмента бережливого производства в организациях различных отраслей промышленности следует учитывать:

а) только сложившиеся производственные системы;
б) отраслевые особенности, сложившиеся производственные системы опыт российских и мировых лидеров;
в) только отраслевые особенности, сложившиеся производственные системы;
г) только сложившиеся производственные системы, опыт российских и мировых лидеров.

Тестирование по каждому Разделу.

- правильные ответы на 15 вопросов тестов – 5 баллов;
- правильные ответы на 11 вопросов тестов – 4 балла;
- правильные ответы на 8 вопросов тестов – 3 балла;
- правильные ответы на менее 8 вопросов тестов – 2 балла.

3.3 Решение ситуационных задач

- правильный, полный ответ – 5 баллов;
- правильный, не полный ответ – 4 балла;
- не точный, не полный ответ – 3 балла;
- неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балл

3.3.1. Примеры ситуационных задач:

1. Ниже представлено несколько высказываний:
«Бережливое производство – универсальное средство, которое решает все проблемы»;
«Бережливое производство не требует затрат»;
«Бережливое производство – это легко и просто»;
«Бережливое производство - это просто снижение запасов»;
«Бережливое производство подразумевает обязательное сокращение рабочих».
Подумайте над каждым высказыванием и ответьте на вопрос (приведите как минимум один довод, аргументируете свой ответ): это правда или миф?
Если это миф, то:
-откуда он мог появиться и какие факторы на это повлияли;
-что можно сделать, чтобы развеять этот миф.
Примечание.
Довод – это суждение. Факт, который вы приводите, чтобы доказать что-либо.
Аргументировать – представлять доказательства. Доводы, выводить заключения.

2. Попробуйте сформулировать ответ на вопрос. Почему внедрение принципов бережливого производства – это всегда долго и трудно. Приведите как минимум два довода в свою пользу.

3. Проанализируйте свой опыт и кратко напишите 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.

**Оценка за семестр.**

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра. К промежуточной аттестации допускается студент, успешно сдавший все контрольные точки (не менее чем на три балла («удовлетворительно»).

## 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине «Основы бережливого производства» предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

### 4.1 Задания

ЗАДАНИЕ

Инструкция для студентов:

1. Внимательно прочтите задание.
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин. (1 академический час).

Вопросы к зачету.

1. Основные категории концепции бережливого производства.
2. Основные этапы эволюции концепции бережливого производства.
3. Принципы бережливого производства.
4. Основные положения российского законодательства, направленного на внедрение принципов бережливого производства.
5. Основные термины и понятия, связанные с потерями как основным фактором концепции бережливого производства.
6. Основные виды потерь.
7. Инструменты, методы поиска причин и устранение потерь.
8. Роль руководства при внедрении принципов бережливого производства.
9. Основные категории концепции непрерывного совершенствования.
10. Требования и приемы к управлению.

11. Основные этапы процесса постоянного совершенствования.
12. Основные приемы и методы постоянного совершенствования.
13. Понятийный аппарат метод и инструментов бережливого производства.
14. Основные положения российского законодательства в области применения инструментов и методов бережливого производства.
15. Характеристика основных методов и инструментов бережливого производства.
16. Основные тенденции в области применения методов и инструментов бережливого производства.
17. Принципы, задачи и нормативно-правовое обеспечение организации рабочего пространства (5S).
18. Этапы внедрения системы 5S. Эффекты и сложности принятия системы 5S.
19. Основы стандартизации работы ее основные этапы.
20. Эффекты и сложности применения стандартизации работы.
21. Основы визуализации. Способы и инструменты метода визуализации.
22. Эффекты от визуализации и сложности ее применения.
23. Система вытягивания. Основы Канбан. Доска задач.
24. Эффекты и сложности внедрения системы Канбан.
25. Понятие и характеристики картирования потока создания ценности. Этапы картирования.
26. Типы карт потоков. Хронометраж.
27. Понятие и этапы бережливого проекта.
28. Презентация бережливого проекта: характеристика элементов
29. Актуальность внедрения принципов бережливого производства.
30. Процесс внедрения принципов бережливого производства.
31. Условия и факторы применения принципов бережливого производства.
32. Формирование системы менеджмента бережливого производства в организации.
33. Вовлечение и обучение персонала как основной фактор эффективности внедрения бережливого производства.
34. Специфика применения принципов бережливого производства в различных видах деятельности.

### 4.2. Критерии оценивания, шкала оценивания.

Ответ на теоретический вопрос.
- правильный, полный ответ – 5 баллов;
- правильный, неполный ответ – 4 балла;
- неточный, неполный ответ – 3 балла;
- неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Итоговая оценка по зачету определяется как среднее арифметическое значение баллов по каждому заданию. Для получения оценки «зачтено» достаточным является получение трех баллов.