

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра металлорежущих станков и инструментов

НОРМАТИВНАЯ БАЗА И АЛГОРИТМ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Методические указания к практической работе
по дисциплине «Бережливое производство»,
для обучающихся всех направлений
подготовки и специальностей

Составитель Д. Б. Шатько

Утверждены на заседании кафедры
Протокол № 1 от 02.09.2025
Рекомендованы к изданию
учебно-методической комиссией
направления подготовки 27.03.02
Протокол № 1 от 02.09.2025

Электронная версия
находится в библиотеке КузГТУ

Кемерово 2025

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Ознакомиться с нормативной базой бережливого производства; изучить преимущества, получаемые организациями, от внедрения и сертификации на основе стандартов по системе бережливого производства.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Бережливое производство – признанная на международном уровне система повышения эффективности производства, в отношении которой до недавнего времени не предпринимались попытки по стандартизации и облечению лучших мировых практик в общедоступные формы стандарта.

С 2014 года в Российской Федерации началась разработка и публикация серии стандартов, описывающих модель системы менеджмента бережливого производства, требования к ее отдельным элементам, инструменты бережливого производства, в целях повышения удовлетворенности потребителей, эффективности производств и сокращения потерь организаций посредством их внедрения.

В 2015 году Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) утвердило национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 56404.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТОВ ПО БЕРЕЖЛИВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

Для выполнения требований по оценке системы бережливого управления, процесса сертификации систем бережливого управления и организации рабочего пространства используется ряд нормативных документов, перечень и краткая характеристика которых представлены ниже.

– ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента».

Стандарт разработан на основе накопленного опыта улучшения эффективности деятельности и нацелен на рост удовлетворенности потребителей посредством результативного применения системы менеджмента бережливого производства. ГОСТ Р 56404-2021 устанавливает общие и универсальные требования к системе менеджмента бережливого производства, которые могут быть применены к организациям любых направлений бизнеса. Организации, которые стремятся к признанию их системы менеджмента бережливого производства (СМБП), *могут использовать данный стандарт для прохождения сертификации* и для выполнения контрактных обязательств.

Содержание стандарта:

Предисловие

Введение

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины и определения

4. Среда организации

4.1. Понимание организации и ее среды

4.2. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон

4.3. Определение области применения СМБП

4.4. СМБП и ее процессы

5. Лидерство

5.1. Лидерство и приверженность

5.2. Политика в области БП

5.3. Функции, ответственность и полномочия в организации

6. Планирование

6.1. Действия в отношении рисков и возможностей

6.2. Цели в области БП и планирование их достижения

7. Средства обеспечения

7.1. Ресурсы

7.2. Компетентность

7.3. Осведомленность

7.4. Обмен информацией

7.5. Документированная информация

8. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг

8.1. Планирование и управление деятельностью на стадиях жизненного цикла продукции и услуг

8.2. Требования к продукции и услугам

8.3. Проектирование и разработка

8.4. Управление процессами, продукцией и услугами, предоставляемыми внешними поставщиками

8.5. Производство продукции и предоставление услуг

8.6. Уровни потока создания ценности

8.7. Стандартизация работы

8.8. Управление изменениями

9. Оценка результатов деятельности

9.1. Мониторинг, измерение, анализ и оценка

9.2. Внутренний аудит

9.3. Анализ со стороны руководства

10. Улучшение

10.1. Несоответствия и корректирующие действия

10.2. Постоянное улучшение.

Стандарт ГОСТ Р 56404-2021 структурирован таким образом, чтобы его легко можно было интегрировать в существующую в организации систему менеджмента с целью удовлетворения и предвосхищения требований и ожиданий потребителей. Кроме того, ГОСТ совместим с другими стандартами, такими как:

- ISO 9001 (требования к системам менеджмента качества);
- ISO 14001 (требования к системам экологического менеджмента);
- ISO 45001 (требования к системам менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда);
- IQNet SR 10 (требования к системам менеджмента социальной ответственности).

Помимо стандарта ГОСТ Р 56404-2021 серия ГОСТ Р по бережливому производству включает в себя:

– **ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».**

Настоящий стандарт применяется в области бережливого производства и создает единый терминологический словарь. Стандарт является основой нормативной базы, состоящей из группы межгосударственных, национальных стандартов и методических материалов в области бережливого производства. Стандарт устанавливает основные положения, термины и их определения.

Содержание стандарта:

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Основные положения

3.1. Сущность БП

3.2. Философия, ценности и принципы БП

3.3. Цели и целеполагание в концепции БП

3.4. Организационная структура в концепции БП

3.5. Поток создания ценности потребителя

3.6. Лидерство, вовлеченность и мотивация персонала

3.7. Методы БП

3.8. Обучение персонала

3.9. Инструменты БП

4. Термины и определения (словарь)

Приложение А (справочное) Виды потерь

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Библиография.

– **ГОСТ Р 56405-2024 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки».**

Настоящий стандарт устанавливает порядок сертификации систем менеджмента качества и бережливого производства (СМБП) на соответствие требованиям ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» или требованиям, установленным в системе добровольной сертификации.

Настоящий стандарт предназначен для применения органами по сертификации СМБП, организациями, претендующими на получение сертификата соответствия СМБП; организациями – держателями сертификатов соответствия СМБП; организациями для проведения самооценки СМБП.

Содержание стандарта:

Введение

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины и определения

4. Процесс сертификации СМБП

4.1. Цели и условия проведения сертификации СМБП

4.2. Объекты аудита

4.3. Общий процесс сертификации

4.4. Выбор органа по сертификации и подача заявки на сертификацию

4.5. Проведение аудита по сертификации СМБП

4.6. Завершение сертификации, регистрация и выдача сертификата соответствия

4.7. Организация инспекционного контроля сертифицированных СМБП и ресертификации СМБП

Приложение А (рекомендуемое). Процедура оценки

Библиография.

– ГОСТ Р 56406-2021 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента».

Настоящий стандарт содержит вопросы и критерии для оценки систем менеджмента качества и бережливого производства. Оценка СМБП является составной частью процесса аудита.

Настоящий стандарт предназначен для всех организаций, которым необходимо оценить СМБП. Оценка осуществляется при проведении:

1) внешних аудитов органами по сертификации (в части п. 4.2 настоящего стандарта), потребителями или другими заинтересованными сторонами;

2) внутренних аудитов для целей оценки, анализа и улучшения применяемой СМБП;

- 3) аудитов поставщиков;
- 4) самооценки выполняемой деятельности в рамках СМБП.

Содержание стандарта:

- 1. Область применения**
- 2. Нормативные ссылки**
- 3. Термины, определения и сокращения**
- 4. Оценка системы менеджмента бережливого производства**
 - 4.1. Общие положения
 - 4.2. Нокаут-вопросы
 - 4.3. Критерии оценки
 - 4.4. Чек-лист оценки СМБП
 - 4.5. Определение уровня зрелости СМБП.

– ГОСТ Р 56407-2023 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты».

Настоящий стандарт приводит описание основных методов и инструментов бережливого производства. Методы и инструменты в настоящем стандарте приведены для их использования в системах менеджмента бережливого производства и других системах менеджмента, однако не ограничивают организации в использовании иных подходящих для них методов и инструментов.

Настоящий стандарт может использоваться как справочное руководство при применении концепции БП в соответствии с требованиями к СМБП и проведении аудитов СМБП в организации.

Содержание стандарта:

- 1. Область применения**
- 2. Нормативные ссылки**
- 3. Термины, определения и сокращения**
- 4. Обзор основных методов и инструментов БП**
- 5. Основные методы и инструменты БП**

Библиография.

– ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)».

Настоящий стандарт предназначен для использования в СМБП и в других системах менеджмента и применим ко всем ор-

ганизациям независимо от их размера, формы собственности и вида деятельности.

Настоящий стандарт устанавливает требования по использованию метода 5S на основе рекомендуемых принципов БП в соответствии с ГОСТ Р 56407-2023.

Организация рабочего пространства (5S) (workspace organization): пять взаимосвязанных принципов организации рабочего пространства, направленных на мотивацию и вовлечение персонала в процесс улучшения продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства в работе.

Содержание стандарта:

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Основные положения

4.1. Цель и задачи метода 5S

4.2. Объекты применения метода 5S

4.3. Ответственность

4.4. Ресурсы

4.5. Компетенции персонала

5. Требования к применению метода 5S

5.1. Шаг 1 – Сортировка

5.2. Шаг 2 – Самоорганизация (соблюдение порядка)

5.3. Шаг 3 – Систематическая уборка (содержание в чистоте)

5.4. Шаг 4 – Стандартизация

5.5. Шаг 5 – Совершенствование

Приложение А (справочное). Пример контрольного листа по проверке применения метода 5S

Приложение Б (справочное). Пример оформления результатов аудита

Библиография.

– ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация».

Настоящий стандарт предназначен для использования в СМБП и в других системах менеджмента и применим ко всем организациям независимо от их размера, формы собственности и вида деятельности.

Настоящий стандарт является руководством по использованию метода визуализации на основе рекомендуемых принципов БП в соответствии с ГОСТ Р 56407-2023.

Метод визуализации применяется в организации с целью представления информации в наглядной форме (рисунок, фотография, график, диаграмма, схема, таблица, карта и т. п.) и доведение ее до сведения персонала в режиме реального времени для анализа текущего состояния и принятия обоснованных и объективных решений.

Содержание стандарта:

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины и определения

4. Основные положения

4.1. Цель и задачи визуализации

4.2. Объекты применения

4.3. Ответственность

4.4. Ресурсы

4.5. Компетенции персонала

5. Требования к методу визуализации

5.1. Объекты метода визуализации

5.2. Способы и инструменты метода визуализации

5.3. Процедура визуализации информации

Библиография.

– ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы».

Настоящий стандарт предназначен для использования в СМБП и в других системах менеджмента и применим ко всем организациям независимо от их размера, формы собственности и вида деятельности.

Настоящий стандарт устанавливает требования по использованию метода стандартизации работы на основе рекомендуемых принципов бережливого производства в соответствии с ГОСТ Р 56407-2023.

Целью метода стандартизации является обеспечение воспроизводимости лучшего на данный момент времени способа выполнения работы путем его формализации.

Содержание стандарта:

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины и определения

4. Основные положения

4.1. Цель и задачи

4.2. Объекты применения

4.3. Ресурсы

4.4. Компетенции персонала

5. Требования к методу стандартизации работы

5.1. Расчет времени такта

5.2. Анализ текущей работы

5.3. Определение и устранение потерь

5.4. Разработка стандартов работы

5.5. Определение минимального уровня запасов

5.6. Обучение персонала стандартам работы

5.7. Размещение стандартов работы

5.8. Проведение анализа текущих стандартов работы

5.9. Распространение лучшего опыта по организации

Приложение А (справочное). Примеры оформления стандартной операционной карты

Библиография.

– **ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства».**

Настоящий стандарт предназначен для применения любыми организациями различных отраслей промышленности независимо от их вида, размера, поставляемой продукции и оказываемой услуги, принявшими решение интегрировать систему менедж-

мента качества (СМК) и систему менеджмента бережливого производства (СМБП) в единую систему менеджмента с целью достижения наибольшей эффективности деятельности компании.

Принципы и рекомендации, изложенные в настоящем стандарте, позволяют разработать в рамках организации полную группу показателей, характеризующих выходной поток продукции/услуги в интересах всех заинтересованных сторон (потребители, собственники/акционеры, менеджмент, персонал, партнеры и т. д.).

Основными целями интеграции СМК и СМБП являются:

- повышение качества при одновременном повышении производительности труда и снижении себестоимости продукции или услуг в результате создания интегрированного подхода к управлению характеристиками потока ценностей производимой продукции или оказываемых услуг;
- получение синергетического эффекта в результате соединения, интеграции и слияния отдельных частей в единую систему;
- создание единого контура управления СМК и СМБП, включая целеполагание, планирование, контроль, действия по улучшениям;
- снижение уровня конфликтности, связанной с распределением ответственности и полномочий в СМК и СМБП, исключение дублирования процессов, документации и соответствующих функций, снижение затрат на функционирование систем.

Содержание стандарта:

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины, определения и сокращения

4. Основные положения

4.1. Основные цели, принципы и преимущества интеграции систем менеджмента качества и бережливого производства

4.2. Взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства организации

5. Распределение ответственности и полномочий в интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства

Приложение А (справочное). Элементы для интеграции системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства (по разделам стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р 56404-2021)

Приложение Б (справочное). Пример интегрированной системы показателей организации.

– ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала».

Стандарт содержит основные положения системы подготовки персонала, этапы, уровни и состав компетенций. Описаны этапы обучения персонала, которые включают планирование, проведение изучения, оценку итогов и улучшение. Также обозначены уровни и состав компетенций персонала: познания, опыт, способности, умения и готовность к выполнению профессиональной и иной деятельности в рамках системы управления бережливым производством. Компания обязана управлять компетентностью персонала. Чтобы организовать благоприятную среду и повысить профессионализм, менеджеры обязаны вовлекать сотрудников в повышение их собственной компетентности и развивать их потенциал, в том числе творческий. В зависимости от роли и степени участия компания обязана разработать базисный комплект компетенций и провести обучение бережливому производству для всех сотрудников. Комплект компетенции не должен противоречить требованиям к должностям и иным определенным требованиям. Требования к комплекту компетенции должны быть задокументированы и проанализированы по мере необходимости.

Содержание стандарта:

- 1. Область применения**
- 2. Нормативные ссылки**
- 3. Термины, определения и сокращения**
- 4. Основные положения и принципы**
 - 4.1. Назначение системы подготовки персонала
 - 4.2. Принципы системы подготовки персонала
 - 4.3. Модель системы
- 5. Компетентность в области бережливого производства**
 - 5.1. Общие положения

5.2. Уровни компетенции

5.3. Состав компетенции

Приложение А (справочное). Базовый состав компетенции в области бережливого производства.

Приложение Б (справочное). Состав компетенции в области бережливого производства по уровням подготовки

Библиография.

– ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности».

Настоящий стандарт разработан на основе концепции бережливого производства (ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»), является руководством по проектированию, управлению и совершенствованию потока создания ценности (ПСС) с целью повышения результативности и эффективности деятельности по выпуску продукции.

Документ предназначен для повышения эффективности на уровне организации и/или цепи поставок за счет системного применения принципов, методов и инструментов бережливого производства на этапе проектирования, управлении и улучшении ПСС.

Положения настоящего стандарта являются общими и применимы для организаций независимо от их вида, размера, типа производственной системы и поставляемой продукции. Положения настоящего стандарта ограничены стадией производства. Применение введенных понятий и понятий на других стадиях жизненного цикла продукции требует уточнений.

Содержание стандарта:

1. Область применения

2. Нормативные ссылки

3. Термины, определения и сокращения

4. Общие положения

5. Основные понятия

5.1. Производственная система на принципах бережливого производства

5.2. Понятия потока создания ценности и его составляющих

5.3. Основные характеристики потока создания ценности

6. Управление потоком создания ценности

6.1. Планирование

6.2. Реализация

6.3. Проверка

6.4. Улучшение

6.5. Вовлечение персонала в этапы цикла PDCA

7. Применение потока создания ценности для построения, развития, совершенствования производственной системы и систем менеджмента бережливого производства организаций.

Помимо вышеперечисленных стандартов разработан ряд отраслевых документов, ориентированных на определенные сферы деятельности:

– ГОСТ Р 58524-2019 «Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в организациях и цепях поставок автомобильной промышленности».

– ГОСТ Р 58589-2019 «Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в судостроительной промышленности».

– ГОСТ Р 58581-2019 «Бережливое производство. Особые требования по применению бережливого производства в авиационной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части».

– ГОСТ Р 59017-2020 «Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в интегрированных структурах».

– ГОСТ Р 59018-2020 «Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок».

4. ПРЕИМУЩЕСТВА ОТ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Внедрение и сертификация на основе стандартов по системе бережливого производства обеспечивает организациям следующие выгоды:

- Повышение результативности и эффективности бизнес-процессов организации.

- Повышение мотивации персонала за счет его вовлечения в процесс постоянного улучшения деятельности организации.
- Сокращение издержек производительности труда за счет внедрения инструментов бережливого производства.
- Возможность быстрого и гибкого реагирования на изменения внешней среды.
- Повышение удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований.
- Непрерывное совершенствование деятельности организации с помощью применения современных инструментов и методов бережливого производства.
- Повышение конкурентоспособности организации на российском и мировом рынке.
- Совершенствование организационной структуры и улучшение процессов менеджмента.

5. АЛГОРИТМ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

На практике нашли применение несколько алгоритмов внедрения бережливого производства, в которых пошагово описаны мероприятия по реализации бережливых технологий в процессы организаций. В частности свои программы внедрения предложили следующие исследователи: Тайити Оно (разработчик производственной системы Тойоты «TPS»), Джеймс Вумек (один из авторов термина Lean Production), Майкл Вейдер (автор книг о бережливом производстве), Джеффри Лайкер (известный теоретик и практик области бережливого производства), Сигэо Синга (один из создателей производственной системы Тойоты, автор системы быстрой переналадки – SMED), Деннис Хоббс (специалист по управлению производством, автор многочисленных статей).

Универсального алгоритма для реализации программы бережливого производства на предприятии нет из-за специфики существующих процессов в организациях. В то же время можно выработать рекомендации для тех компаний, которые только находятся на этапе трансформации производственной системы.

На основе литературных источников, методических рекомендаций по типовой методологии бережливого менеджмента можно

воспользоваться планом действий по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства (см. табл. 1).

Таблица 1

**План действий по внедрению отдельных элементов
концепции бережливого производства**

№	Мероприятия	Ожидаемые результаты
1	Создание рабочей группы по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства в организациях с определением ответственных лиц за подготовку, внедрение и контроль за данным процессом	Приказ руководства о создании рабочей группы во главе с главным инженером (первым заместителем и др.)
2	Разработка плана мероприятий по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства в организации	Систематизация деятельности рабочей группы по внедрению бережливого производства. Назначение ответственных исполнителей
3	Проведение экспресс-анализа производственно-хозяйственной деятельности организации. Определение по результатам анализа направлений деятельности организации, исходя из которых, будет осуществлен отбор «пилотных» структурных подразделений (участков, цехов) по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства	Выбор стратегических направлений для проведения дальнейшей детальной бизнес-диагностики (основное производство, вспомогательные цеха, влияющие на добавленную стоимость (ценность) всей выпускаемой продукции и др.)
4	Обучение лиц, входящих в рабочую группу, базовым методикам развертывания инструментов, основным принципам и ключевым инструментам концепции бережливого производства. Изучение передового опыта реализации пилотных проектов по внедрению концепции бережливого производства в организациях с аналогичной сферой деятельности	Получение специалистами необходимых практических и теоретических знаний для внедрения инструментов бережливого производства
5	Проведение детальной бизнес-диагностики деятельности организации	Выявление слабых мест с предполагаемым наибольшим эффектом от изменений. Отчет о проведении бизнес-диагностики. Обоснование выбора подразделений для внедрения в них элементов бережливого производства
6	Выбор конкурентных, наиболее приемлемых для организации инструментов (5S, SMED и др.) с целью внедрения отдельных элементов концепции бережливого производства	Обоснование выбора инструментов

Продолжение таблицы 1

7	Информирование всех работников организации об инструментах бережливого производства	Создание системы оперативного информирования; повышение уровня заинтересованности сотрудников во внедрении подходов бережливого производства
8	Разработка конкретных предложений по внедрению элементов бережливого производства в отобранном подразделении (цехе, участке), а в дальнейшем во всей организации	Рассмотрение и принятие к реализации отобранных предложений у руководства организации
9	Разработка методических указаний (проектов) по функционированию того или иного инструмента бережливого производства в отобранном подразделении (цехе, участке), а в дальнейшем во всей организации	Методические указания (проекты) по функционированию того или иного инструмента бережливого производства в отобранном подразделении
10	Реализация конкретных мероприятий по внедрению отдельных элементов бережливого производства. Расчет предполагаемых организационно-экономических эффектов от внедрения	Отчет об эффективности реализации мероприятий по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства
11	Разработка и утверждение Положения о мотивации непосредственных исполнителей внедрения отдельных элементов бережливого производства	Приказ руководства организации о мотивации
12	Проведение на системной основе мониторинга производственных процессов с целью выявления проблемных вопросов, потерь, причин их возникновения	Ежеквартальный отчет
13	Проведение ежегодного аудита результатов по внедренным элементам бережливого производства в отобранном подразделении (цехе, участке), а в дальнейшем во всей организации	Отчет по аудиту. Анализ причин возникновения проблем
14	Подготовка предложений по совершенствованию применяемых инструментов концепции бережливого производства, а также по дальнейшему применению отдельных элементов концепции в организации (новые методы, инструментарий, отбор новых подразделений, цехов, участков для апробации)	Формирование культуры бережливого производства

6. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА

1. Изучить основные теоретические положения.
2. Оформить отчет. Отчет должен содержать:
 - наименование и цель работы;
 - ответы на контрольные вопросы по теме практической работы.
3. Описать порядок сертификации систем бережливого производства на основе ГОСТ Р 56405-2024 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки».

Для этого необходимо выделить основные этапы сертификации и разработать подробный алгоритм действий по каждому из этапов в виде блок-схемы или таблицы.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Изучить требования и процесс прохождения сертификации по системам бережливого производства [1, 2].
2. Изучить практику применения стандартов серии «Бережливое производство» при оценке зрелости систем менеджмента бережливого производства [3].

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите национальные нормативные документы по системам бережливого производства. Для чего они предназначены?
2. Краткая характеристика стандарта ГОСТ Р 56404-2021 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента».
3. Краткая характеристика стандартов ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» и ГОСТ Р 56405-2024 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки».
4. Краткая характеристика стандартов ГОСТ Р 56406-2021 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента» и ГОСТ Р 56407-2023 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты».

5. Краткая характеристика стандартов ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)» и ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация».

6. Краткая характеристика стандартов ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы» и ГОСТ Р 57522-2017 «Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства».

7. Краткая характеристика стандартов ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала» и ГОСТ Р 57524-2017 «Бережливое производство. Поток создания ценности».

8. Что является основными целями интеграции системы менеджмента качества (СМК) и системы менеджмента бережливого производства (СМБП)?

9. Какие отраслевые стандарты разработаны в сфере бережливых технологий?

10. Какие преимущества обеспечивает организациям внедрение и сертификация на основе стандартов по системе бережливого производства?

11. Какие мероприятия включает в себя План действий по внедрению отдельных элементов концепции бережливого производства?

9. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 56404–2021. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента : утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 27 апреля 2021 г. № 286-ст : дата введения 2021–09–01. – Москва : ФГУП Стандартиформ, 2021. – 16 с.

2. ГОСТ Р 56405–2024. Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки : утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 10 октября 2024 г. № 1414-ст : дата введения 2025–11–01.

3. Сергеев, Л. В. Применение стандартов серии «бережливое производство» при оценке зрелости систем менеджмента береж-

ливого производства и их сертификации // Сертификация. – 2016. – № 1. – С. 2-7.

4. Стандартизированная работа / под ред. В. Болтрукевича ; пер. с англ. – Москва : Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 134 с.: ил. – ISBN: 978-5-903148-17-2.

5. Лapidус, В. А. Национальные стандарты ГОСТ Р серии «Бережливое производство» // Сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Производительность и бережливое производство». – Набережные Челны, 2015.

6. Сергеев, Л. В. Процесс сертификации систем менеджмента бережливого производства. Процедура оценки // Сборник материалов 2-ой научно-технической конференции «Бережливое производство 2015: национальные стандарты и система добровольной сертификации». – Нижний Новгород, 2015.

7. Сторож, И. А. Алгоритмы внедрения бережливого производства // Стандарты и качество. – 2016. – № 11. – С. 58.

Составитель
Дмитрий Борисович Шатько

**НОРМАТИВНАЯ БАЗА И АЛГОРИТМ ВНЕДРЕНИЯ
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Методические указания к практической работе
по дисциплине «Бережливое производство»
для обучающихся всех направлений подготовки и специальностей

В авторской редакции

Подписано в печать 17.11.2025. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Отпечатано на ризографе. Уч.-изд. л. 1,2.
Тираж 12 экз. Заказ .
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева. 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28.
Издательский центр Кузбасского государственного технического
университета имени Т. Ф. Горбачева. 650000, Кемерово, ул. Д. Бедного, 4А.