|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2025 г.

**Наименование компетенции:** Бережливое производство

**Формат участия в соревновании:** индивидуальный

**Описание компетенции**.

*Описание компетенции из ФГОС СПО, Профессионального стандарта (профессиограмма), , ЕТКС либо других нормативно-правовых документов.*

Большинство компаний рассматривают в качестве основного принципа управления производством концепцию бережливого производства. Бережливое производство является не просто технологией, а целой управленческой системой с максимальной ориентацией производства на рынок и заинтересованным участием всего персонала компании.

Бережливое производство позволяет:

* повысить эффективность всех бизнес-процессов компании за счет исключения потерь;
* создать в компании «кайзен-культуру» (культуру постоянных, ежедневных улучшений; «бережливого мышления»);
* повысить конкурентоспособность продукции и услуг;
* повысить привлекательность работы в компании.

Подходы Бережливого производства подразумевают оптимизацию всех процессов, в том числе совершенствование системы долгосрочного планирования мощностей и их загрузки, повышение общей эффективности работы оборудования, оптимизацию логистических процессов, запасов сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции, развитие системы планирования, диспетчирования и контроля процессов производства и закупок, создание гибких систем сбора данных и учета затрат, внедрение системного подхода управления ремонтами, развитие корпоративной культуры, направленной на непрерывные улучшения и эффективное использование кадровых ресурсов, синхронизацию системы мотивации работников с результатами деятельности и эффективностью труда.

Ключевая роль в данных процессах принадлежит специалистам по развитию бережливого производства, обладающих практическим набором знаний и навыков в области инструментов и технологий, направленных на сокращение потерь. Специалисты данной области способствуют вовлечению всего персонала организации в процессы улучшений за счет формирования понимания основных технологий и принципов совершенствования процессов, приобретения необходимых знаний и практических умений по внедрению улучшений для повышения качества работ и в итоге продукции для конечного потребителя.

Задачи специалиста по бережливому производству:

* обучение методологии бережливого производства работников организации;
* привлечение работников к процессу постоянных улучшений;
* организация работы по внедрению и развитию системы бережливого производства;
* прогнозирование и получение эффекта от внедрения.

Для выполнения своих профессиональных задач специалист по бережливому производству должен владеть следующими навыками:

* использовать преимущества бережливых технологий по сравнению с традиционным процессом;
* выделять деятельность, создающую ценность, определять ценности потребителя;
* выявлять потери в работе и осознавать необходимость сокращения потерь;
* уметь определять и описать добавляющую и не добавляющую ценности;
* применять методы и инструменты бережливого производства, уметь описать поток и его ограничения ("узкие" места);
* использовать карт стандартизированной работы для подготовки предложений по стандартизации работы, рабочего места;
* применять систему 5S на рабочем месте, использовать элементы визуализации для наглядного восприятия и возможности анализа состояния производственных процессов;
* уметь описать показатели, используемые при диагностике текущего состояния и планировании рабочей загрузки - как собрать и проанализировать требуемые данные, например, заказ потребителя, время цикла, такта, требования к ресурсам, уровень качества, отказы, переделка;
* знать и понимать важность предложений по улучшению, способов оформления и подачи предложений по улучшению.

Полученный опыт внедрения системы (или отдельных ее элементов) в работу различных организаций подтвердил ее эффективность и перспективность. В настоящее время бережливые технологии применяются в самых разных отраслях: промышленности, медицине, торговле, банковских услугах, образовании, строительстве, информационных технологиях.

Данная компетенция имеет исключительное значение как пример современной производственной практики. Независимо от того, в какой области используется система бережливого производства, она позволяет значительно повысить эффективность работы за счет усовершенствований и инноваций и многократно сократить потери без дополнительных финансовых вложений, что приводит к развитию и процветанию производства.

**Нормативные правовые акты**

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

* ФГОС СПО.

### 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 68;

### 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547;

### 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1551;

### 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1553;

### 11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 №521;

### 13.02.01 Тепловые электрические станции, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №822;

* 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №823;
* 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.12.2017 №1248;
* 13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки, приказ от10.01.2018 №1;
* 13.02.05 Технология воды, топлива и смазочных материалов на электрических станциях, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №826;
* 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017 №1217;
* 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017 №1216;
* 13.02.09 Монтаж: и эксплуатация линий электропередачи, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 №66;
* 13.02.10 Электрические машины и аппараты, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №830;
* 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 №1196;
* 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2023 №797
* 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.10.2019 №344;
* 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 23.06.2022 № 491;
* 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.10.2019 №349;
* 15.02.08 Технология машиностроения, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 №350;
* 15.02.09 Аддитивные технологии, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1506;
* 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1550;
* 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 №684;
* 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1575;
* 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1580;
* 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем кондиционирования и вентиляции, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1562;
* 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1582;
* 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1561;
* 15.02.16 Технология машиностроения, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 №444;
* 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 №676;
* 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 № 890;
* 19.02.14 Эксплуатация, механизация, автоматизация и роботизация технологического оборудования и процессов пищевой промышленности" приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.09.2022 № 853;
* 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.09.2023 №718
* 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 № 634;
* 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.10.2019 №383;
* 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018 №45;
* 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №387;
* 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №388;
* 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, приказ о Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №1568;
* 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1549;
* 27.02.04 Автоматические системы управления, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 №633;
* 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от14.04.2022 № 234;
* 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ о Министерства Просвещения Российской Федерации от14.04.2022 № 235;
* 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 №69;
* 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.04.2022 №257;
* 38.02.04 Коммерция (по отраслям), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №539;
* 38.02.06 Финансы, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 №65;
* 38.02.07 Банковское дело, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 №67;
* 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 26.08.2022 № 777;
* 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 26.08.2022 № 778;

- 54.02.01 Дизайн (по отраслям), приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. № 658

* Профессиональный стандарт;

*Указать название ПС, год утверждения, номер, организацию, которая утвердила ПС*

- ГОСТ Р 57523-2017 Национальный стандарт Российской Федерации Бережливое производство Руководство по системе подготовки персонала от 01 января 2018 ОКС 03.120.10

* Отраслевые/корпоративные стандарты

- Основные положения системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда;

- Экологические стандарты;

- Методики анализа производственных процессов;

- Стандарты в области планирования и управления проектами, подготовки отчётов, формирования паспорта проектов.

* Квалификационные характеристики (профессиограмма)
* ГОСТы (указать какие конкретно используются в компетенции)

Национальные стандарты Российской Федерации:

* ГОСТ Р 56020-2020 Бережливое производство. Основные положения и словарь, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. № 513-ст;
* ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 286-ст](https://docs.cntd.ru/document/603666435#7D20K3);
* ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 286-ст](https://docs.cntd.ru/document/603666435#7D20K3);
* ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 286-ст](https://docs.cntd.ru/document/603666435#7D20K3);
* ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 286-ст](https://docs.cntd.ru/document/603666435#7D20K3);
* ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 286-ст](https://docs.cntd.ru/document/603666435#7D20K3);
* ГОСТ Р 56405-2015 Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки, приказ [Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 мая 2015 г. № 445-ст](https://docs.cntd.ru/document/420298878#64U0IK);
* ГОСТ Р 56406-2021 Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 апреля 2021 г. № 284-ст;
* ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 мая 2015 г. № 448-ст;
* ГОСТ Р 56906-2016 Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S), приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2016 г. № 231-ст;
* ГОСТ Р 56907-2016 Бережливое производство. Визуализация, приказ

[Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2016 г. № 232-ст](https://docs.cntd.ru/document/456008184#7D20K3);

* ГОСТ Р 56908-2016 Бережливое производство. Стандартизация работы,

п[риказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2016 г. № 233-ст](https://docs.cntd.ru/document/456008194#7D20K3);

* ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности,

[приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2017 г. № 649-ст](https://docs.cntd.ru/document/456086799);

* ГОСТ Р 59018-2020 Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок; приказ

[Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2020 г. № 627-ст](https://docs.cntd.ru/document/565928485#7D20K3);

* ГОСТ Р 57522-2017 Бережливое производство. Руководство по интегрированной системе менеджмента качества и бережливого производства, [приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2017 г. № 647-ст](https://docs.cntd.ru/document/456086797);
* ГОСТ Р 57523-2017 Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала, [приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2017 г. № 648-ст](https://docs.cntd.ru/document/456086798);
* [ГОСТ Р ИСО 9000](https://docs.cntd.ru/document/1200124393#7D20K3) Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1390-ст.
* ГОСТ Р ИСО 26800-2013 Эргономика. Общие принципы и понятия, приказ Росстандарта от 17.12.2013 № 2323-ст;
* ГОСТ Р ИСО 13053-1-2015 Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2015 г. № 1849-ст;
* ГОСТ Р ИСО 13053-2-2015 Cтатистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2015 г. № 1850-ст;
* ГОСТ Р 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектами, приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1582-ст.
* СанПин
* Санитарные правила СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям труда», постановление главного государственного

врача Российской Федерации от 02.12.2020 № 4

* СП (СНИП)
* Не применяются

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции **о**пределяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту*.*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| 1 | Организация производственного процесса |
| 2 | Применение инструментов бережливого производства при текущем состоянии процесса |
| 3 | Разработка стратегии достижения целевых показателей, внедрение «кайзенов» |
| 4 | Стандартизированная работа |
| 5 | Выполнение работы по стабилизации процессов |
| 6 | Передача знаний, навыков и эффективные коммуникации |
| 7 | Расчет экономической эффективности проведенных улучшений |
| 8 | Анализ данных. Подготовка отчетной документации |