

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации
производственных процессов и прикладных информационных систем»
(СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства»)**

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
Протокол № 1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО

приказом
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 08.09.2026 года № 972

**Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
повышения квалификации**

**«Основы бережливого производства и инструменты повышения
эффективности бизнес-процессов»
(16 часов)**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ.....	4
2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	5
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	5
4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
5 УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК.....	7
6 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
7 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
8 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	12
9 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	13
10 ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современных условиях развития экономики и рыночной конкуренции предприятия и компании стремятся к повышению эффективности бизнес-процессов. Эффективность бизнес-процессов сочетает принципы бережливого производства, проектного управления и анализа. Концепция и инструменты бережливого производства предоставляют возможность оптимизировать бизнес-процессы, соблюсти экологические требования к производству и оставаться конкурентоспособным на рынке. Поэтому формирование компетенций и повышение профессионального уровня специалистов в области бережливого производства имеет высокую актуальность.

Особенностью программы является её практикоориентированность. В ходе практической реализации программы участники осваивают инструменты бережливого производства на учебной площадке «Фабрика процессов», позволяющей погрузить участников в модель реального производственного процесса.

Категория обучающихся:

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие (или получающие в настоящее время) среднее профессиональное и (или) высшее образование¹

Срок обучения: трудоемкость обучения по данной программе – 16 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы слушателя, а также практическое обучение.

Форма обучения: очная с возможностью использования дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий обучение проводится согласно расписанию занятий. Максимальная учебная нагрузка в день – не более 8 часов.

Язык обучения: русский.

¹ Статья 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ

1 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Инструменты бережливого производства для повышения эффективности бизнес-процессов» (далее – программа) разработана на основании следующей нормативно-правовой базы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2002 г. №787 «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»;
- Постановление Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 утвердило «Общие положения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР» и раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025г.);
- Постановление Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. №367 «Об утверждении Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года № 761н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «квалификационные характеристики должностей работников образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 25 августа 2015 г. № АК-2453/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО»;
- Другие действующие законодательные акты, регламентирующие получение образования в Российской Федерации, в том числе законодательные акты и распорядительные документы в области применения дистанционных образовательных технологий, дистанционного и электронного обучения;
- Устав и локальные акты СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства».

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель – повышение квалификации специалистов (работников), совершенствование и (или) приобретение слушателями компетенций в области рациональной организации бизнес- процессов предприятия или компании различных отраслей экономики, с помощью инструментов бережливого производства.

Задачи:

- Ознакомить слушателей с основными понятиями, с философией и основными принципами бережливого производства;
- Ознакомить слушателей с содержанием основных этапов процесса бережливого производства;
- Ознакомить слушателей с инструментами бережливого производства;
- Научить слушателей анализировать производственный процесс, выявлять потери и находить пути их уменьшения;
- Сформировать у слушателей практические навыки по применению инструментов бережливого производства.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен:

Знать:

- Основные понятия, исторические предпосылки и принципы бережливого производства;
- Содержание основных этапов процесса бережливого производства;
- Основные инструменты бережливого производства;
- Основные виды потерь и инструменты их выявления;
- Способы визуального управления и стенды визуального управления (СВУ);
- Построение диаграмм ПВПРК;
- Картирование потока создания ценности (КПСЦ);
- Метод 5С;
- Инструмент Стандартная операционная процедура (СОП);
- Шаги решения проблем по 8 шаговой модели решения проблем.

Уметь:

- Пользоваться инструментами бережливого;
- Планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции;
- Выявлять и предупреждать потери, находить пути их уменьшения и устранения;
- Применять визуальное управление для повышения качества работы с ключевыми показателями эффективности подразделения;
- Применять инструмент ПВПРК;
- Оптимизировать процесс с помощью 8-ми шаговой модели решения проблем;
- Применять визуальное управление для повышения качества работы с ключевыми показателями эффективности подразделения;
- Применять метод 5С;
- Разрабатывать СОП;
- Анализировать полученные результаты.

Иметь практический опыт:

- Пользоваться инструментами бережливого;
- Выбирать инструменты решения выявленных проблем в ходе диагностики процессов;
- Анализировать полученные результаты, с целью улучшения процесса.

Результатом успешного освоения базовых навыков является достижение участниками в рамках программы целей по:

- 1) операционным показателям: отсутствие нарушений производственной безопасности, сдача каждого этапа проекта в установленные сроки, отсутствие нарушений по качеству выполнения строительно-монтажных работ;
- 2) экономическому показателю. получение максимальной прибыли за период.

Планируемые результаты, в том числе отвечают квалификационным характеристикам, указанным в квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденным постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. № 37 (в редакции от 27.03.2018), например, по таким должностям, как:

- директор предприятия, главный инженер, главный технолог, начальник цеха (участка), начальник цеха опытного производства, заведующий отделом (например, складом), мастер участка, начальник (заведующий) мастерской, производитель работ (прораб), управляющий отделением, инженер, инженер по организации управления производством, инженер-технолог (технолог);
- и другие должности должностные обязанности которых предусматривают, например, эффективное использование имущества предприятия, организацию работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства с учетом социальных и рыночных приоритетов, повышение эффективности работы предприятия, рост объемов сбыта продукции и увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции.

А также должности, отвечающие за:

- обеспечение повышения уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства, сокращение расходов сырья, материалов, затрат труда, улучшение качества продукции, работ (услуг) и рост производительности труда;
- принятие мер по ускорению освоения в производстве прогрессивных технологических процессов, новейших материалов, широкого внедрения научно-технических достижений;
- руководство составлением планов внедрения новой техники и технологий, повышения технико-экономической эффективности производства, внедрение эффективных процессов производства;
- разработку мероприятий по совершенствованию трудовых процессов и операций, выполняемых в аппарате управления, систем документооборота и контроля за прохождением документов, применению современных технических средств управления производством с необходимыми расчетами экономической эффективности их внедрения;
- подготовку расчетов календарных графиков загрузки оборудования с учетом более эффективного использования производственных мощностей, анализ работы цехов и участков, изыскание возможностей сокращения цикла изготовления продукции, выполнения работ (услуг), выявление производственных резервов, разработка предложений по их использованию и другие виды деятельности связанные с повышением эффективности производительности труда и качества выпускаемой продукции (изделий, услуг).

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лек- ции	прак- тика	самост. работа	
1.	Модуль 1. Фабрика процессов	15	4	11	–	Опрос в ходе беседы
2.	Итоговая аттестация	1	–	1	–	Зачет
	Итого	16	4	12	–	

5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модуля	Количество дней						Всего часов
		1	2	–	–	–	–	
		Всего часов						
1.	Модуль 1. Фабрика процессов	8	7					15
2.	Итоговая аттестация		1					1
	Итого	8	8					16

6 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модуля	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лек- ции	прак- тика	самост. работа	
1.	Фабрика процессов	15	4	11	–	Опрос в ходе беседы
1.1	Тема 1.1 Введение в бережливое производство.	1	0,5	0,5	–	
1.2	Тема 1.2. Подготовительный этап.	0,5	0,5	–	–	
1.3	Тема 1.3. Первый раунд (с исходными условиями).	1	–	1	–	
1.4	Тема 1.4. Анализ результатов.	1	0,5	0,5	–	
1.5	Тема 1.5. Инструмент ПВПРК. Внедрение улучшений.	1	–	1	–	
1.6	Тема 1.6. Второй раунд (диагностика процесса).	1	–	1	–	
1.7	Тема 1.7. Анализ полученных результатов.	0,5	–	0,5	–	
1.8	Тема 1.8. История ЛИН. Инструмент КПСЦ.	2	0,5	1,5	–	
1.9	Тема 1.9. Виды потерь.	1	0,5	0,5	–	
1.10	Тема 1.10. Инструмент решения проблем.	2	0,5	1,5	–	
1.11	Тема 1.11. Инструменты: 5С и карта СОП.	2	0,5	1,5	–	
1.12	Тема 1.12. Третий раунд (улучшение процесса).	1	–	1	–	
1.13	Тема 1.13. Анализ полученных результатов.	1	0,5	0,5	–	
2.	Итоговая аттестация	1	–	1	–	Зачет
	Итого	16	4	12	–	

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Инструменты бережливого производства для повышения эффективности бизнес-процессов»

Модуль 1. Фабрика процессов.

Тема 1.1. Введение в бережливое производство.

Бережливое производство концепция, основные понятия. Нормативное обеспечение бережливого производства.

Тема 1.2. Подготовительный этап.

Прохождение слушателями инструктажа по технике безопасности.

Ознакомление слушателей с правилами поведения на Фабрика процессов.

Ознакомление слушателей с условиями проведения кейса «Капитальное строительство», технологическим процессом, текущем состоянии. Распределение и ознакомление с ролями. В Фабрике процессов принимают участие 8 – 18 человек.

Тема 1.3. Первый раунд (с исходными условиями)

Отработка игрового цикла производственного процесса (с исходными условиями).

Кейс «Капитальное строительство». Группа распределяется по ролям.

Задача группы: обустроить кустовую площадку в соответствии с заданными ключевыми показателями эффективности проекта.

В ходе раунда участники:

- изучают рабочую документацию;
- закупают материально-технические ресурсы;
- выполняют отсыпку кустового основания и монтаж оборудования;
- осуществляют строительный контроль и приемку выполненных работ.

По итогу раунда участники выявляют проблемы, разрабатывают и внедряют оптимизационные мероприятия по улучшению процесса строительства.

Тема 1.4. Анализ полученных результатов.

По итогу раунда участники выявляют проблемы, разрабатывают и внедряют оптимизационные мероприятия по улучшению процесса строительства.

Стенд визуального управления. Заполнение стенда визуального управления.

Тема 1.5. Инструмент ПВПРК. Внедрение улучшений.

Диаграмма ПВПРК как базовый инструмент анализа процессов. Построение диаграммы ПВПРК, этапы заполнения. Внедрение разработанных улучшений.

Тема 1.6. Второй раунд (диагностика процесса).

Отработка игрового цикла производственного процесса (улучшение процесса) – кейс «Капитальное строительство».

Задача раунда: проверить, как выработка мероприятий влияет на улучшение процесса, каких результатов возможно достичь таким образом.

Задача группы: проверить кустовую площадку в соответствии с заданными ключевыми показателями и готовность к старту выполнения заданий второго раунда.

В ходе раунда участники:

- изучают рабочую документацию;
- закупают материально-технические ресурсы;
- выполняют отсыпку кустового основания и монтаж оборудования;
- осуществляют строительный контроль и приемку выполненных работ.

Тема 1.7. Анализ полученных результатов.

По итогу раунда участники выявляют проблемы, разрабатывают и внедряют оптимизационные мероприятия по улучшению процесса строительства.

Заполнение стенда визуального управления.

Тема 1.8. История ЛИН. Инструмент КПСЦ.

История ЛИН: история, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Основные понятия, принципы. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. Основные принципы бережливого производства.

Базовый инструмент бережливого производства: КПСЦ (карта потока создания ценности), построение и применение.

Тема 1.9. Виды потерь.

Введение в потери – 8 видов потерь (базовое представление о потерях):

1. потери при ненужной транспортировке;
2. потери из-за лишних запасов;
3. потери из-за ненужных/лишних перемещений/движений;
4. потери времени из-за ожидания/ простоя;
5. потери из-за лишних этапов обработки;
6. потери из-за перепроизводства;
7. потери из-за выпуска дефектной продукции;
8. нереализованный творческий потенциал сотрудников/ неэффективное использование интеллектуальных ресурсов.

Приоритезация проблем ТОП-3.

Тема 1.10. Инструмент решения проблем.

Выбор необходимо инструмента. Его применение. Разработка решений.

Тема 1.11. Инструменты: 5С и карта СОП.

Метод 5С. Цель использования метода – решить проблемы, с которыми мы столкнулись. Метод 5С – метод рациональной организации рабочего пространства, который позволяет повысить эффективность и управляемость производства, повысить надежность и безопасность труда.

Разработка стандартных операционных процедур (СОП). 10 шагов построения.

Тема 1.12. Третий раунд (улучшение процесса).

Кейс «Капитальное строительство». Задача раунда: проверить, как выработка мероприятий влияет на улучшение процесса, каких результатов возможно достичь таким

образом.

Задача группы: проверить кустовую площадку в соответствии с заданными ключевыми показателями и готовность к старту выполнения заданий третьего раунда.

В ходе раунда участники:

- изучают рабочую документацию;
- закупают материально-технические ресурсы;
- выполняют отсыпку кустового основания и монтаж оборудования;
- осуществляют строительный контроль и приемку выполненных работ.

Тема 1.13. Анализ полученных результатов.

Анализ результатов, полученных в ходе мероприятий Фабрики процессов. Стенд СВУ.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. В зачет проводится в виде теста.

8 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Данная программа построена по модульному принципу. Модули направлены на развитие разных компетенций специалистов (работников). В зависимости от уровня подготовки, количество часов, отведенных на каждый модуль, может варьироваться, при этом все модули сохраняются и общее количество часов программы не изменяется.

Формы проведения занятий

Большая часть учебного времени отведена на выполнение практической работы. Практические занятия проводятся на современном оборудовании. На практических занятиях слушатели закрепляют знания, полученные в ходе теоретических занятий. Лекционные занятия сопровождаются презентациями и/или видеоматериалами.

Режим занятий: в соответствии с расписанием. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Материально-техническое оснащение программы

Слушатели курса обеспечиваются необходимыми информационно-справочными и диагностическими материалами.

Для обеспечения реализации программы и выполнения тестовых и практических работ необходимо:

- Аудитория с рабочими местами (столы, стулья) по количеству слушателей;
- Программа реализуется посредством очного обучения с возможностью использования дистанционных образовательных технологий, что предусматривает наличие: аудитории, парт, стульев, рабочего места преподавателя, персонального компьютера, мультимедийного проектора, экрана.

Кадровое обеспечение

К проведению занятий по программе привлекаются опытные специалисты образовательных организаций Санкт-Петербурга.

Документ, выдаваемый по результатам освоения программы: слушателям, освоившим программу и успешно прошедшим промежуточную и итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Слушателям, не прошедшим промежуточную и итоговую аттестацию, выдается справка об обучении (о посещении занятий по программе).

9 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы текущего контроля

Фиксация выполнения слушателями практических заданий.

Проведение текущих опросов по пройденному материалу, в ходе беседы.

Итоговый контроль

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией. Форма итоговой аттестации – зачет. Зачет проводится в виде презентации слушателями разработанного проекта по улучшению процессов.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки (оценки) по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Критерии оценки промежуточной и/или итоговой аттестации

Оценка	Критерий
«отлично» 87-100% от общего количества тестовых заданий или качества ответа/практического задания	выставляется слушателю, если он показал полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), продемонстрировал: глубокое и прочное знание материала программы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно владеет понятийно-категориальным аппаратом дисциплины, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; ответы на вопросы в тесте; качество выполненного практического задания.
«хорошо» 75-86% от общего количества тестовых заданий или качества ответа/практического задания	выставляется слушателю, если он показал освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), продемонстрировал твердое знание материала программы при незначительных упущениях или неточностях в ответах, грамотно и по существу излагает материал, умело использует понятийно-категориальный аппарат дисциплины, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; ответы на вопросы в тесте; качество выполненного практического задания.
«удовлетворительно» 60-74% от общего количества тестовых заданий или качества ответа/практического задания	выставляется слушателю, если он показал частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), продемонстрировал знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала программы, испытывает затруднения при выполнении практических работ; ответы на вопросы в тесте; качество выполненного практического задания.

«неудовлетворительно» менее 60% от общего количества тестовых заданий или качества ответа/практического задания	выставляется слушателю, если он не показал освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, не знает значительной части материала программы, допускает существенные ошибки при выполнении практических заданий; слушателю, который после начала экзамена (зачета) отказался его сдавать; ответы на вопросы в тесте; качество выполненного практического задания.
--	---

Успешно освоившими программу считаются слушатели, которые не имеют академической задолженности и выполнили все задания итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов теста:

Вопрос 1

Что лежит в основе Бережливого подхода?

Варианты ответов

- Сокращение финансовых затрат
- Ценность для потребителя
- Увеличение доли рынка
- Качество продукции

Вопрос 2

На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?

Варианты ответов

- Motorola
- Toyota
- Ford
- General Electrics

Вопрос 3

Понятие «ценность» означает:

Варианты ответов

- Совокупность свойств продукта, по которым оценивается его стоимость
- Цена продукта, указанная в прайс- листе компании
- Совокупность свойств продукта или услуги, за которые потребитель готов заплатить
- Все ответы верны

Вопрос 4

Что такое Кайдзен?

Варианты ответов

- Быстрая переналадка
- Инструмент организации рабочего места
- Инструмент визуального управления
- Концентрация постоянного улучшения

Вопрос 5

Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется

Варианты ответов

- Мури
- Муда
- Мура
- Муре

Вопрос 6

Гемба – это ...

Варианты ответов

- Место, где выполняется работа
- Место, где создается ценность
- Место возникновения и решения проблем
- Все из перечисленных верно

Вопрос 7

Канбан – это...

Варианты ответов

- СисМодуль карточек
- Излишние запасы
- Грузовой транспорт
- Сотрудник

Вопрос 8

Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:

Варианты ответов

- Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка
- Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль
- Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование
- Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление

Вопрос 9

Как называется технология организация рабочего места:

Варианты ответов

- 3М
- 5 почему
- гемба
- 5С
- пока-ёка

Вопрос 10

СисМодуль бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?

Варианты ответов

- верно
- неверно

Вопрос 11

Хейдзунка – это

Варианты ответов

- Участок производственной площадки, на котором ведется работа по созданию ценности;
- Непрерывное усовершенствование потока создания ценности в целом или отдельных этапов в этом потоке;
- Метод поддержания точной последовательности производства, при которой деталь, которая первой поступила в производственный процесс, первой выходит из процесса;
- Выравнивание производства по видам и объему продукции за определенный промежуток времени
- Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы и авральной работы

Вопрос 12

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 13

Цель любой деятельности по усовершенствованию - это

Варианты ответов

- сокращение персонала
- снижение гибкости
- устранение потерь
- все варианты верны

Вопрос 14

Перегрузка оборудования и рабочих, это...

Варианты ответов

- Муда
- Мура
- Мури

Вопрос 15

Что означает: «встроенный контроль качества»?

Варианты ответов

- Качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования
- Оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения
- Проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора
- В состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащённые всем необходимым для оценки качества

Вопрос 16

О каком методе визуализации идет речь на рисунке?



Варианты ответов

- Графические рабочие инструкции
- «Было» — «Стало»
- Оконтуривание
- Цветовая маркировка
- Маркировка краской

Вопрос 17

Точно вовремя - это ...

Варианты ответов

- новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
- любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
- способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
- система модуль производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
- полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

Вопрос 18

Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?

Варианты ответов

- избыточная производительность оборудования
- транспортировка материалов
- ожидание
- перепроизводство

Вопрос 19

Каким японским термином в Бережливом производстве называют неравномерность выполнения работ?

Варианты ответов

- Мури
- Мура
- Муда

10 ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

а) нормативно-правовая документация:

1. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
2. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>

б) учебно-методическая литература

1. Инновационные технологии в науке и профессиональном образовании : учебное пособие : [16+] / сост. Г. М. Гаджикурбанова, М. В. Гамзаева, Ш. Ш. Пирогланов ; Дагестанский государственный педагогический университет. — Москва : Директ-Медиа, 2021. — 160 с.: табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683430> — Библиогр.: с. 150-151. — ISBN 978-5-4499-2873-3. — Текст : электронный.
2. Методические рекомендации по включению основ бережливого производства в образовательные программы среднего профессионального образования / под ред. Давыдовой Н.С. — Центр сопровождения среднего профессионального образования — Москва: ИРПО, — 2023 г.
3. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для обучающихся по программам среднего профессионального образования учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. — М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. — 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1