ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E0A9027EE0457E6D0F0E1B1383CC6F8
Владелец: Корабельников Сергей Кимович
Действителен: с 23.09.2026 до 17.12.2027

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «27» августа 2026 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
от «__» _____ 2026 г.
№ _____

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наименование: **Бережливое производство: применение принципов и инструментов**

Вид: **программа повышения квалификации**

Категория слушателей: **лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование**

Численность учебной группы: **10 – 15 человек**

Срок освоения программы: **2 дня**

Объём программы: **16 часов**

Форма обучения: **очная**

г. Санкт-Петербург
2026 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова» Белкова Н.С.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией № 8 «Экономические дисциплины и бухгалтерский учёт» СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
Протокол №1 от 27 августа 2026 г.
Председатель ЦК Михайлова Е.А.

Проверено

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
Протокол № 5 от 27 мая 2026 г.
Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
заместитель директора по учебной работе

Содержание

1. Цель реализации программы 4
2. Объем программы 4
3. Срок реализации программы 4
4. Форма обучения 4
5. Форма реализации программы 4
6. Нормативно-правовая основа разработки программы 4
7. Категория обучающихся 4
8. Выдаваемый документ о квалификации 4
9. Планируемые результаты освоения программы 4
10. Учебный план 6
11. Календарный учебный график 7
12. Рабочая программа 8
13. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы 9
14. Контроль и оценка результатов освоения программы 9

Программа дополнительного профессионального образования
Бережливое производство: применение принципов и инструментов

Актуальность программы дополнительного профессионального образования «Бережливое производство: применение принципов и инструментов» заключается в том, что применение принципов и инструментов бережливого производства позволяет оптимизировать бизнес-процессы, соблюдать экологические требования к производству и оставаться конкурентоспособным на рынке. Поэтому формирование компетенций и повышение профессионального уровня специалистов и работников в области бережливого производства имеет высокую актуальность.

Программа актуальна как для удовлетворения потребностей рынка труда, так и для начинающих специалистов. В ходе обучения слушатели осваивают не только инструменты бережливого производства, но и знакомятся с особенностями выявления потерь, решения проблем и технологиями их устранения, структурированием данных и их аналитикой.

1. Целью реализации программы является совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

2. Объем программы: 16 часов

3. Срок реализации программы: 2 дня

4. Форма обучения: очная

5. Форма реализации программы: теоретические и практические групповые занятия.

6. **Нормативно-правовая основа разработки программы:**

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ с изменениями и дополнениями;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

7. Категория обучающихся

Лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

8. Выдаваемый документ о квалификации:

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ: удостоверение о повышении квалификации «Бережливое производство: применение принципов и инструментов».

9. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для формирования у слушателей компетенции.

Вид деятельности	**Бережливое производство: применение принципов и инструментов**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
ПК 1 Применять инструменты бережливого производства при построении бизнес процессов, в зависимости от вида	З1 - Особенности принципов и идеалов бережливого производства З2 - Виды потерь и причины их образования	У1 - Выявить недостатки традиционного подхода, использовать понятия бережливого производства	Н1 - Подбирать инструменты и подходы операционной эффективности; Н2 - Определять логику внедрения

Вид деятельности	**Бережливое производство: применение принципов и инструментов**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
производства и решаемой проблемы	З3 - Способы и методы производственного анализа проблем в системе бережливого производства З4 - Особенности применения принципов бережливого производства в непроизводственных сферах	У2 - Выстраивать производственные функции в единый производственный поток, пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии У3 - Описывать поток создания ценности У4 - Выявить потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять У5 - Пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем У76 - Рассчитывать время такта	инструментов бережливого производства и необходимые ресурсы; Н3 - Строить математические и вероятностные модели при реализации предложений по улучшениям; Н4 - Разрабатывать и реализовать стратегию достижения целей; разрабатывать детальный план по достижению целевых показателей; Н5 - Выявлять потери в бизнес-процессах, предлагать пути улучшения; применять подходы «кайдзен» в работе

Освоение программы направлено на достижение личностных результатов:

ЛР14 — Владеющий навыками оценки достоверности информации в цифровой среде и построения логических умозаключений на основе данных;

ЛР25 — Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации для выполнения задач профессиональной деятельности;

ЛР27 — Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР28 — Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР30 — Использующий знания по финансовой грамотности, планирующий предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЛР31 — Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР32 — Способный анализировать производственную ситуацию и быстро принимать решения;

ЛР35 — Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

10. Учебный план

Наименование: «Бережливое производство: применение принципов и инструментов»
Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование
Срок освоения программы: 2 дня
Объём программы: 16 часов
Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование раздела/модуля/ темы занятия	Всего (академический час)	Самостоятельная работа	Количество часов, отведенных на аттестацию	Аудиторные занятия		Занятия с использованием ЭО и ДОТ час.		Форма аттестации (формы контроля)
					из них		из них		
					теоретические обучение	Практическая подготовка*	теоретические обучение	Практическая подготовка*	
1	Модуль 1. Реализация принципов и инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности	2	-	-	2	-	-	-	-
2	Модуль 2. Реализации принципа вытягивания в процессах	2	-	-	2	-	-	-	-
3	Модуль 3. Оптимизация процессов и задач подразделений с применением принципов и инструментов бережливого производства	2	-	-	2	-	-	-	-
4	Модуль 4. Бережливая лаборатория	6	-	-	-	6	-	-	-
	ВСЕГО	**12**			**6**	**6**			
7	**Консультация**	2	-	-	-	-	-	-	-
8	**Итоговая аттестация в форме зачёта (тест)**	**2**	-	-	-	-	-	-	**зачет**
9	**ИТОГО по программе**	**16**							

11. Календарный учебный график

Наименование: «Бережливое производство: применение принципов и инструментов»
Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование
Срок освоения программы: 2 дня
Объём программы: 16 часов
Форма обучения: очная

Наименование тем	**Распределение учебной нагрузки**	
	1	**2**
Модуль 1. Реализация принципов и инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности	4	-
Модуль 2. Реализации принципа вытягивания в процессах	2	-
Модуль 3. Оптимизация процессов и задач подразделений с применением принципов и инструментов бережливого производства	2	-
Модуль 4. Бережливая лаборатория	-	4
Консультация	-	2
Итоговая аттестация в форме зачёта (тест)	-	2
ИТОГО по программе	**8**	**8**

12. Рабочая программа

Наименование: «Бережливое производство: применение принципов и инструментов»
Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование
Срок освоения программы: 2 дня
Объём программы: 16 часов
Форма обучения: очная

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
	Модуль 1. Реализация принципов и инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности	4	
1.	Тема 1. Определять ценность с позиции клиента и отделять операции, добавляющие ценность, от потерь.	2	Презентация
2.	Тема 2. Строить простую карту потока создания ценности (VSM) и находить типовые виды потерь.	2	Презентация
3.	**Модуль 2. Реализации принципа вытягивания в процессах** Проектировать и внедрять системы вытягивания (pull-системы) в производственных, складских и офисных процессах, чтобы устранять перепроизводство и избыточные запасы, а также обеспечивать стабильный, предсказуемый поток работ	2	Презентация
4.	**Модуль 3. Оптимизация процессов и задач подразделений с применением принципов и инструментов бережливого производства** Выявлять потери и узкие места в процессах подразделений, проектировать решения на базе инструментов бережливого производства и измерять эффект от оптимизации (время, запасы, качество, трудоёмкость	2	Презентация
	Модуль 4. Бережливая лаборатория	4	
5.	**Тема 1** Расчет времени такта. Хронометраж потока создания ценности	2	Лаборатория бережливого производства
6.	**Тема 2** Оптимизация потока создания ценности	2	Лаборатория бережливого производства
7.	**Консультация**	2	
8.	**Итоговая аттестация в форме зачёта (тест)**	2	
	ИТОГО по программе	**16**	

13. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы

13.1 Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы предполагает наличие материально-технического обеспечения:

-аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием и экраном, имеющая выход в Интернет;

-лаборатория бережливого производства;

-учебное программное обеспечение – конструктор «Бережливое производство».

13.2 Информационные ресурсы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1) О1. Курамшина А.В. Основы бережливого производства : учебник / Курамшина А.В., Попова Е.В. — Москва : КноРус, 2023. — 199 с. — ISBN 978-5-406-11086-7. — URL: https://book.ru/book/947648 (дата обращения: 07.12.2022). — Текст : электронный.

2) О2. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1) Д1. Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйством : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование).

2) Д2. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 416 с. — (Профессиональное образование).

13.3 Кадровое обеспечение программы

Реализация образовательной программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование/среднее профессиональное образование, соответствующее профилю.

14. Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости является систематической проверкой получаемых знаний и практических навыков обучающимися. Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы и методы текущего контроля успеваемости выбираются преподавателем исходя из специфики программы, формируемых общих и профессиональных компетенций и устанавливаются рабочей программой.

Промежуточная аттестация является процедурой оценки степени и уровня освоения обучающимися отдельной части или всего объема программы. Формы и порядок промежуточной аттестации выбираются образовательной организацией самостоятельно, периодичность промежуточной аттестации определяется учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательный программы. Итоговая аттестация проводится в форме тестирования.

Оценочные материалы

Общие сведения

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий, а также сдачи слушателями итоговой аттестации в форме тестирования.

В качестве форм и методов контроля и оценки результатов обучения, позволяющих проверить сформированность профессиональных и общих компетенций, осуществляется:

-текущий контроль.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения. Текущая проверка позволяет оценить совокупность знаний и умений и формирование компетенций, соответствующих специальности. Текущий контроль осуществляется в формах: собеседование, выполнение типовых заданий для практических работ.

-экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью слушателей в процессе освоения программы.

-выпускная итоговая работа.

Осуществляется после освоения программы дополнительного профессионального образования в полном объёме. Выпускная итоговая работа включает выполнение тестового задания.

Условия проведения

Зачет проводится в форме выполнения теста.

Количество вариантов задания: 1

Оборудование:

Не используется

Критерии и система оценивания

Критерии оценки:

По результатам итоговой аттестации выставляется оценка «зачет» или «незачет»

Система оценивания:

Выполнение заданий оценивается по выполнению теста.

Оценка «зачет» ставится, если в тесте допущено не более пяти ошибок;

Оценка «незачет» ставится, если в тесте допущено более пяти ошибок.

Перечень вопросов/заданий для подготовки к итоговой аттестации:

1. Раскройте суть концепции бережливого производства: что понимается под ценностью и под потерями с позиции потребителя?
2. Перечислите 7 классических видов потерь (муда) и дополните их 8-м видом; приведите по одному примеру для каждого вида в производственном или офисном процессе.
3. Объясните разницу между системами «выталкивания» (push) и «вытягивания» (pull); назовите условия, при которых вытягивание работает эффективно.
4. Дайте определение карты потока создания ценности (VSM); опишите, какие данные обязательно нужно собрать для построения карты текущего состояния.
5. Раскройте содержание и назначение системы 5S; объясните, почему стандартизация и совершенствование критически важны для устойчивости результатов.
6. Что такое стандартизированная работа? Назовите ключевые элементы, которые должны быть отражены в стандартной операционной процедуре (SOP).
7. Опишите принцип работы и цели TPM (всеобщего обслуживания оборудования).
8. В чём заключается методика SMED? Объясните, как разделение операций на внутренние и внешние позволяет сократить время переналадки.
9. Раскройте назначение и логику применения инструментов анализа причин: «5 почему» и диаграммы Исикавы?
10. Объясните принцип действия и правила применения системы канбан.
11. Раскройте понятие Poka-Yoke; приведите пример простого решения Poka-Yoke для предотвращения типичной ошибки в процессе.
12. Назовите основные принципы визуализации в бережливом производстве; перечислите 3–4 практических способа визуализации, применимых как на производстве, так и в офисе.
13. Объясните, что понимается под «узким местом» в потоке создания ценности; опишите способ его выявления и приоритезации мер по устранению.

ЗАЧЁТНЫЙ / ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ТЕСТ

Дополнительная профессиональная программа: «Бережливое производство: применение принципов и инструментов»

Вариант №1

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Что лежит в основе Бережливого подхода?	• Сокращение финансовых затрат • Ценность для потребителя • Увеличение доли рынка • Качество продукции
2	На каком предприятии впервые системно применили принципы и инструменты Бережливого производства?	• Motorola • Toyota • Ford • General Electrics
3	Понятие «ценность» означает:	• 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
4	Что такое Кайдзен?	• Быстрая переналадка • Инструмент организации рабочего места • Инструмент визуального управления • Концентрация постоянного улучшения
5	Деятельность, при которой ресурсы потребляются, но ценность для потребителя не создается, называется	• Мури • Муда • Мура • Муре

№	Вопросы	Варианты ответов
6	Термин 5S включает 5 японских слов, означающих:	• Чистота, порядок, устойчивость, ответственность, уборка • Аккуратность, требовательность, совершенствование, планирование, контроль • Сортировка, порядок, чистота, стандартизация, совершенствование • Содержание в чистоте, переналадка, проверка, отчет, исправление
7	Как называется технология организация рабочего места:	• 3М • 5 почему • гемба • 5С • пока-ёка
8	Система бережливого производства может быть внедрена только в производственных компаниях?	• верно • неверно
9	Что такое Андон в бережливом производстве?	• рабочий отдельного производственного этапа, получающий определенную продукцию • производство и перемещение одного изделия за один раз • это инструмент визуального контроля, который показывает работу производственной линии
10	Цель любой деятельности по усовершенствованию - это	• сокращение персонала • снижение гибкости • устранение потерь • все варианты верны
11	**О каком методе визуализации идет речь на рисунке?** 	• Графические рабочие инструкции • «Было» — «Стало» • Оконтуривание • Цветовая маркировка • Маркировка краской

№	Вопросы	Варианты ответов
12	Точно вовремя - это ...	• 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 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
13	Что из перечисленного не является одним из семи видов потерь?	• избыточная производительность оборудования • транспортировка материалов • ожидание • перепроизводство

Методические материалы

Методические материалы в помощь обучающимся предназначены для эффективного освоения дополнительной профессиональной программы.

Рекомендации по выполнению вариантов итоговой аттестационной работы

Итоговая аттестация проводится в форме зачета и включает выполнение тестового здания:

Тест состоит из 13 теоретических вопросов.

Общие рекомендации:

1. **Внимательно прочитайте вопрос**.
2. **Внимательно прочитайте варианты ответов на тестовый вопрос.**
3. **Выберите один из предложенных вариантов.**