

**ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Институт перспективных транспортных технологий и
переподготовки кадров**

Директор АНО ДПО «Корпоративный университет РЖД»

АНО ДПО «Корпоративный университет РЖД»
1107799020460
МОСКВА • ВИНОВАЯ

(ПОДПИСЬ)

2026 г.

Проректор по учебной работе СГУПС

(подпись)

А.А. Новоселов

(подпись)

« »

2026 Р.

Новосибирск
2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа повышения квалификации «Основы бережливого производства» разработана на основании Лицензии № 2140, выданной СГУПС 17 мая 2016г., на осуществление образовательной деятельности (Приложение 1.4).

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020 г. № 970; с решением, закрепленным протоколом заседания правления ОАО «РЖД» от 13 мая 2019 г. № 25 (утверждено Положение о модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД»).

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ.

1.1 Цель реализации программы

Программа направлена на формирование знаний и навыков построения и изменения бережливой производственной системы у сотрудников ОАО «РЖД».

Целью реализации программы является формирование новых компетенций, необходимых:

- для непрерывного улучшения производственной системы холдинга;
- для практического применения принципов, технологий и инструментов бережливого производства для повышения эффективности работы бережливой команды;
- для применения успешного опыта реализации проектов улучшений.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ФГОС 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата) в рамках программы повышения квалификации «Основы бережливого производства» формируются следующие профессиональные компетенции:

- способность участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
- умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций.

Согласно модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД» формируются следующие компетенции:

- управление изменениями;
- управление клиентоориентированностью;
- системное мышление;
- обеспечение командной работы.

1.2 Планируемые результаты обучения

При изучении программы обучающиеся получают теоретические знания, умения и навыки по построению элементов бережливой производственной системы.

В результате освоения программы обучающиеся должны:

знать:

- историю культуры бережливого производства;
- концепции бережливого производства, основанные на процессе постоянного устранения потерь и ориентации на конечного потребителя;
- инструменты бережливого производства (поток создания ценности, поток единичных изделий, сбалансированная работа, визуализация и операционные показатели деятельности, система 5С и др.);
- методов управления, предупреждения и разрешения межличностных и межгрупповых конфликтов;
- процесс формирования бережливой команды;
- виды и формы производственного контроля;
- алгоритмы реализации проектов бережливого производства;

уметь:

- выбирать и применять технологии и инструменты бережливого производства для оптимизации производственных процессов;
- оценивать эффективность проектов бережливого производства;
- рассчитывать эффективность улучшений;
- эффективно организовывать работу в команде;
- понимать основы построения производственной системы холдинга «РЖД»;
- понимать модели бережливой личности;
- понимать основные принципы, технологии и инструменты бережливого производства и их эффективности для непрерывного совершенствования производственной системы;

владеть навыками:

- определения типа потерь;
- построения карты потока создания ценности;
- организации эффективного рабочего места по технологии 5С;
- выполнения анализа действий операционного ядра по сокращению производственных потерь;
- принятия и реализации управленческих решений, связанных с организационными изменениями;
- презентации идей и проектов бережливого производства;
- управления и совместной работы в коллективе.

1.3 Категория обучающихся, требование к образованию

Сотрудники исполнительского и операционного уровня управления по модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД». Все сотрудники и участники реализации проектов Бережливого производства, имеющие высшее образование.

1.4 Форма, трудоёмкость обучения, срок освоения программы

Форма обучения: очная.

Трудоёмкость обучения: 30 академических часов.

Срок освоения программы: 3 дня.

Режим занятий: 10 академических часов в день.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается **удостоверение о повышении квалификации** установленного образца.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы повышения квалификации «Основы бережливого производства»

№ п/п	Наименование тем	Трудо- ёмкость, час	В том числе		Форма аттестации
			лекции	практические занятия, деловые игры, тренинги	
1 день					
1	Производственная система и её непрерывное совершенствование	10	2	8	
2 день					
2	Бережливая команда и её эффективность	10	2	8	
3 день					
3	Реализация проектов улучшений производственной системы	9	2	7	
	Итоговая аттестация	1			1 Зачёт
	Итого часов по программе	30	6	23	1

2.2 Календарный учебный график для программы

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость по учебным дням (Д) ¹ , час.			Итого
		Д ₁	Д ₂	Д ₃	
1	Производственная система и её непрерывное совершенствование	10			10
2	Бережливая команда и её эффективность		10		10
3	Реализация проектов улучшений производственной системы			9	9
	Итоговая аттестация (зачёт)			1	1
	Итого часов по программе	10	10	10	30

¹⁾ Дата обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

2.3 Рабочая программа

Тема 1. Производственная система и её непрерывное совершенствование

Для аудиторной формы обучения

Общий подход к управлению бизнес-процессами в ОАО «РЖД». Понимание потребительской ценности для клиента. Эффективность как основа производственной системы. Принципы, технологии и инструменты бережливого производства в идеологии непрерывного совершенствования.

Для дистанционной формы (очно-онлайн) обучения

Общий подход к управлению бизнес-процессами в ОАО «РЖД». Ценность для клиента. Поток создания ценности в бережливом производстве. Идеология непрерывного совершенствования. Культура производства.

Тема 2. Бережливая команда и её эффективность

Для аудиторной формы обучения

Выстраивание командной работы на производственной линии. Сокращение потерь в командной работе на производственной линии. Повышение эффективности работы бережливой команды за счет применения принципов, технологий и инструментов бережливого производства.

Для дистанционной формы (очно-онлайн) обучения

5С как старт и основа работы по бережливому производству. Инструменты бережливого производства. Картирование потока создания ценности. Устранение потерь. Формирование проектных команд. Мотивация и поддержание вовлеченности в команде.

Тема 3. Реализация проектов улучшений производственной системы

Для аудиторной или дистанционной формы (очно-онлайн) обучения

Эффективная коммуникация в проектной команде. Реализация идеи непрерывного развития. Подготовка презентаций команд по игровым проектам. Алгоритм реализации проектов БП. Планирование реализации проекта. Коммуникации с заинтересованными сторонами. Стандартизация внедренных изменений.

2.4 Оценка качества освоения программы

Программа повышения квалификации «Основы бережливого производства» предусматривает итоговую аттестацию в форме электронного тестирования, затрагивающего все учебные разделы программы.

2.4.1 Формы аттестации

Форма итоговой аттестации – зачет (электронное тестирование).

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации в полном объеме.

2.4.2 Оценочные материалы

Перечень вопросов к итоговой аттестации (зачёту)

Вопросы	Правильный ответ
Вопрос 1. Какой инструмент бережливого производства применяется на первом этапе внедрения бережливого производства в компании?	
1. Визуальный контроль.	
2. Организация управления запасами.	
3. Средства визуального отображения информации.	
4. 5С.	+
Вопрос 2. Что означает слово «гемба»?	
1. В теории.	
2. На рабочем месте.	+
3. Постоянные изменения.	
4. Потери.	
Вопрос 3. Какая из нижеприведенных формулировок является определением потерь с точки зрения бережливого производства?	
1. Любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента.	+
2. Потерянные товары компании.	
3. Убытки, понесенные в результате снижения потребительского спроса на товар.	
4. Процессы, которые не прописаны в компании.	
Вопрос 4. Выберите наиболее точное определение понятия «Канбан».	
1. Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок».	+
2. Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип непрерывных улучшений.	
3. Система организации хранения запасов.	
4. Система, позволяющая информировать каждого сотрудника о внедряемых изменениях.	
Вопрос 5. Что такое ценность?	
1. Полезность, присущая продукту/услуге с точки зрения производителя	
2. Стоимость, выраженная в денежных единицах	
3. Стоимость, которую платит клиент	
4. Полезность, присущая продукту/услуге с точки зрения потребителя	+
Вопрос 6. Для чего служит карта потока создания ценности?	
1. Необходима для финансовой отчетности.	
2. Создается для определения потоков поставщиков.	
3. Предназначена для формирования стоимости продуктов/услуг.	
4. Позволяет выявлять потери.	+
Вопрос 7. Какой вид потерь заложен в походе рабочего на склад за инструментом?	
1. Лишние перемещения.	+
2. Запасы.	
3. Перепроизводство.	
4. Дефекты.	
Вопрос 8. Какого результата позволяет достичь система 5С?	
1. Увеличить объем производства.	
2. Повысить мотивацию персонала.	

Вопросы	Правильный ответ
3. Организовать эффективное рабочее место.	+
4. Быстро сделать переналадку оборудования.	
Вопрос 9. Какое из предложенных определений визуализации является верным?	
1. Жестикуляция руководителя недовольного результатами труда.	
2. Способность видеть.	
3. Любое средство, информирующее о том, как должна выполняться работа.	+
4. Открытое пространство для визуального осмотра.	
Вопрос 10. Какого принципа нет в методике «5С»?	
1. Сортировка	
2. Совершенствование	
3. Стандартизация	
4. Стабилизация	+
Вопрос 11. Какой принцип, технология, инструмент бережливого производства использует метод «Сортировка»?	
1. Всеобщее обслуживание оборудования (TPM).	
2. Вытягивание.	
3. Выравнивание.	
4. 5С.	+
Вопрос 12. Как отличить потери от действий, создающих ценности?	
1. Их невозможно разделить.	
2. Потери нужно искать только там, где образуются запасы.	
3. Эти действия (потери) не меняют потребительские свойства продукта/услуги.	+
4. Потери также важны, как и обёртка для конфеты.	
Вопрос 13. Что именно в бережливом производстве подразумевается под непрерывным совершенствованием?	
1. Поиск и устранение потерь, развитие мышления, направленного на совершенствование деятельности.	+
2. Реализация стратегических планов.	
3. Бюджетирование на предприятии.	
4. Организация потоковой деятельности.	
Вопрос 14. Что означает японское слово «Муда»?	
1. Грязь.	
2. Перегрузка.	
3. Потери.	+
4. Неравномерность.	
Вопрос 15. Что из перечисленного является средством визуального отображения информации в бережливом производстве?	
1. Монитор компьютера.	
2. Контрольный лист ремонтов.	
3. Монитор компьютера.	

Вопросы	Правильный ответ
4. Карты Канбан.	+
Вопрос 16. Автором памятки «Как надо работать», прародителя технологии 5С, является:	
1. Генри Форд.	
2. Алексей Капитонович Гастев.	+
3. Осип Аркадьевич Ерманский.	
4. Сигео Синго.	
Вопрос 17. Что означает термин «Рока-yoke»?	
1. Предотвращение ошибок, метод, благодаря которому работу можно сделать только одним, правильным способом и дефект просто не может появиться.	+
2. Содержание рабочего места в чистоте, уборка территории.	
3. Изучение штатного расписания работников.	
4. Работа над автоматизацией производства.	
Вопрос 18. Выберите наиболее точное определение понятия «время такта».	
1. Время такта – доступное производственное время.	
2. Время такта – производственное время, кратное полному производственному циклу.	
3. Время такта – время, за которое повторяется весь объем работ по производству конкретного продукта.	
4. Время такта – доступное производственное время за определенный период (например, смена, сутки, месяц и т. д.), деленное на объем потребительского спроса за этот период.	+
Вопрос 19. Выберите наиболее точное определение понятия «потери» с точки зрения бережливого производства.	
1. Потери – это простои в процессе производства.	
2. Потери – любое действие на всех уровнях организации, при осуществлении которого потребляются ресурсы, но не создаются ценности.	+
3. Потери – это действия, при которых потребляются ресурсы.	
4. Потери – это имущество, не учтенное в ходе инвентаризации.	
Вопрос 20. Выберите наиболее точное определение понятия «визуализация» с точки зрения бережливого производства.	
1. Визуализация – применение видеоматериалов в работе.	
2. Визуализация – активное применение жестикуляции в рамках осуществления производственного процесса.	
3. Визуализация – расположение всех инструментов, деталей, производственных стадий и информации о результативности работы производственной системы таким образом, чтобы они были четко видимы, и чтобы каждый участник производственного процесса моментально мог оценить состояние системы.	+
4. Визуализация – расположение в производственном помещении плакатов, разъясняющих особенности производственного процесса так, чтобы каждый участник производственного процесса мог оценить состояние системы.	
Вопрос 21. Выберите определение понятия «проект бережливого производства» согласно Положению об организации разработки и	

Вопросы	Правильный ответ
реализации проектов бережливого производства.	
1. Комплекс мероприятий, направленных на улучшение производственно-экономических показателей деятельности ОАО «РЖД», результатом которых является устранение или сокращение потерь в производственных (технологических) процессах и процессах управления (далее проект). К проектам бережливого производства не относятся инвестиционные и рационализаторские предложения.	+
2. Проект, для реализации которого требуются капитальные вложения, и по которым экономический эффект рассчитывается весь период службы вводимых основных фондов.	
3. Техническое и технологическое решение, являющееся новым и полезным для ОАО «РЖД», несущественно изменяющее конструкцию техники, используемую технологию и состав материала, и не направленное на устранение потерь.	
4. Проект, реализуемый в рамках двух и более структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в границах одной и более железных дорог, а также с участием сторонней организации.	
Вопрос 22. Выберите утверждение справедливое для выталкивающей системы.	
1. Создает потери на всех стадиях производства, повышая конечную стоимость продукции для потребителя и снижая ее качество.	+
2. Производство при таком подходе является очень гибким.	
3. При таком подходе оборудование способно производить изделия «по запросу» в короткие сроки.	
4. При таком подходе предыдущие процессы производят ровно столько продукции, сколько надо следующему процессу.	
Вопрос 23. Сколько основных видов потерь выделяют в бережливом производстве?	
1. 3	
2. 5	
3. 7	+
4. 8	
Вопрос 24. Кто определяет ценность продукта или услуги?	
1. Финансовый отдел	
2. Конечный потребитель	+
3. Продавец	
4. Компания-производитель или компания, оказывающая услуги	
Вопрос 25. В каком из ответов перечислены верные виды потерь?	
1. Перепроизводство, перемещение материалов, планирование	
2. Запасы, дефекты, ожидания, излишняя обработка	+
3. Дефекты, излишняя обработка, неэффективное управление	
4. Неэффективное управление, запасы, движения людей	
Вопрос 26. Что такое семейство продуктов?	
1. Набор продукции одинаковой или близкой стоимости	
2. Набор продукции с похожими техническими характеристиками	

Вопросы	Правильный ответ
3. Типовой набор продукции, выбираемой одним клиентом, другое название – «продуктовая тележка»	
4. Набор продукции, проходящей одинаковый технологический цикл за примерно равное время	+
Вопрос 27. Как посчитать эффективность потока?	
1. Поделить время, добавляющее ценность, на время, не добавляющее ценность	
2. Поделить время, не добавляющее ценность, на время, добавляющее ценность	
3. Поделить время, добавляющее ценность, на общее время выполнения заказа	+
4. Умножить время, добавляющее ценность, на количество заказов	
Вопрос 28. Что является обязательным для работы вытягивания?	
1. Карточки канбан	+
2. Поддержание постоянного уровня запасов	
3. U-образные ячейки	
4. Наличие сменно-суточных заданий	
Вопрос 29. Какое событие запускает работу потока создания ценности при вытягивании?	
1. Поступление материалов на склад сырья	
2. Формирование сменного-суточного задания	
3. Заказ клиента	+
4. Отправка продукции клиенту	

2.4.3 Критерии оценки

Критерии оценки итоговой аттестации

«Зачтено» ставится обучающемуся в случае, если он дал правильные ответы на 10 вопросов из 15, предложенных в тесте.

2.4.4 Методические материалы

1) «Положение о порядке проведения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам обучающихся в ИПТТиПК».

2) Сценарий преподавателя «Основы бережливого производства».

3) Инструкция по заполнению и обработке анкеты слушателя ИПТТиПК СГУПС (применяется для анализа удовлетворенности требований потребителей (слушателей, заказчиков, преподавателей и персонала) к организации и качеству обучения).

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Для реализации обучения в рамках каждой учебной темы используются:

- методические материалы для обучающихся (в том числе инструкции и чек-листы) для работы в очном формате;
- рабочая тетрадь;
- методические материалы преподавателя.

Для реализации обучения по программе повышения квалификации «Основы бережливого производства» в электронном курсе программы на электронном образовательном ресурсе ИПТТиПК СГУПС (sdo.stu.ru) размещены:

- методические и раздаточные материалы для обучающихся;
- интерактивная инструкция для обучающихся;
- методические материалы для преподавателя.

Тренинг-семинар, предусматривающий в том числе использование дистанционных образовательных технологий, интерактивные презентации, работы в малых группах, анализ практических ситуаций и игровых упражнений. Учебные занятия проводятся в аудиторном или дистанционном (очно-онлайн) форматах.

Литература

Отраслевые и нормативные документы

1. Концепция применения технологий бережливого производства в ОАО «РЖД». Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 28 июня 2010 г. № 11250.

2. Методика оценки экономической эффективности проектов бережливого производства в ОАО «РЖД». Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 29 июня 2020 г. №1357/р.

3. Методические рекомендации об основных функциях инженера по организации и нормированию труда при реализации проекта в области внедрения технологий бережливого производства в структурных подразделениях функциональных филиалов производственного блока ОАО «РЖД». Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 15 августа 2012 г. №1645р.

4. Образование центрального проектного офиса бережливого производства. Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 25 июля 2016 г. № 1483р в редакции от 07.02.2020.

5. План по экономии затрат от реализации проектов бережливого производства в 2020 г. Утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 25 ноября 2019 г. № 1880.

6. Положение об организации дополнительного премирования работников филиалов ОАО «РЖД» за реализацию экономически эффективных проектов бережливого производства. Утверждено распоряжением от 26 декабря 2018 г. № 2799/р.

7. Положение об организации разработки и реализации проектов бережливого производства в ОАО «РЖД». Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 14 марта 2019 г. №473/р.

8. Порядок расчета рейтинговой оценки инженерной деятельности ОАО «РЖД» в области бережливого производства. Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 29 декабря 2017 г. № 2784р.

Список рекомендуемой литературы

1. Бородулин А.М. Бережливое производство. – СПб.: Питер, 2023.
2. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства. Учебное пособие. – М.: Лань, 2025.
3. Вумек Дж.П., Джонс Д.Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Паблишер, 2021.
4. Гайдо В.К. Бережливое производство как система. – М.: КОСТА, 2022.
5. Гастев А.К. Трудовые установки. – М.: Издательская группа URSS, 2023.
6. Давыдова Н.С. Путь бережливой личности. Особенности пути. – М.: Издательские решения, 2020.
7. Джордж М.Л. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг. Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.
8. Имаи М., Гемба Кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. – М.: Альпина Паблишер, 2023.
9. Лайкер Дж., Трахилис Й. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство. – М.: Альпина Паблишер, 2024.
10. Репин В.В. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN в Business Studio 5. – М.: Издательские решения, 2022.

Интернет ресурсы

1. Электронно-библиотечная система ALPINA DIGITAL – электронная библиотека <https://curzd.alpinadigital.ru/>.

3.2 Материально-техническое оснащение

Лекционные и практические занятия проводятся в сертифицированной аудитории.

Аудиторный формат

Оборудование, материалы и принадлежности, необходимые для реализации обучения:

- компьютер с ОС не ниже Windows 7;
- проектор и экран для проектора (альтернатива – мультимедийная доска / плазменная панель);
- столы, стулья (по количеству обучающихся и для преподавателя);
- флипчарты;
- блокноты для флипчарта;
- бумага формата А4;
- маркеры для флипчарта;
- разноцветные стикеры (бумага с клеевым краем);
- канцелярские товары;
- комплексный тренажер бережливого производства «Лин Эксперт» в количестве не менее двух штук на одну учебную группу;
- тренажер «Лин-игра «5S» – не менее трех штук на одну учебную группу.
- бейджи (на каждого обучающегося с указанием ФИО).

Дистанционный (очный-онлайн) формат

Для прохождения обучения с применением дистанционных образовательных технологий применяется:

- онлайн-платформа видеосвязи с возможностью демонстрации экрана преподавателя и делением участников обучения на группы;
- онлайн-платформа, предоставляющая совместный доступ к единому виртуальному пространству для групповой работы обучающихся (белая доска, стикеры, комментарии, голосование).

Информационная поддержка обучающихся осуществляется в одном из общедоступных мессенджеров.

Оборудование, материалы и принадлежности, необходимые для реализации обучения:

- компьютер с ОС не ниже Windows 7 (в том числе для обучающихся);
- мобильное устройство с Интернет-соединением (в том числе для обучающихся);
- колонки для компьютера (в том числе для обучающихся);
- микрофон для компьютера (в том числе для обучающихся);
- веб-камера (в том числе для обучающихся);
- стол, стул.

Технические требования к компьютеру обучающихся:

- операционная система Windows (7 и выше) или Mac OS (OS X 10.8 Mountain Lion и выше);
- процессор не старше 10 лет с даты начала производства;
- оперативная память не менее 4 ГБ;
- актуальная версия браузера (Chrome, Firefox, Opera, Яндекс-браузера) не старше 2 лет с даты выхода.

Технические требования к мобильному устройству обучающихся:

- операционная система iOS 12 и выше, Android 9 и выше;
- установленное приложение общедоступного мессенджера (например, Express Messenger можно скачать с Play Market для Android или App Store – для iOS).

Технические требования к Интернет-соединению:

- скорость соединения рекомендуется не менее 5 Мбит/с;
- при работе в дистанционном формате с помощью компьютера желательно использовать LAN-подключение (провод), с мобильного устройства – Wi-Fi со стабильным сигналом.

3.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается преподавателями из числа кандидатов наук следующих кафедр СГУПС «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав», «Физика, электротехника, диагностика и управление в технических системах», соответствующие требованиям раздела «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденного Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. №1н.

3.4. Особенности реализации программы

Программа повышения квалификации реализуется в вузах железнодорожного транспорта.

Программа может быть реализована в двух очных форматах – аудиторном и дистанционном. Применяемые дистанционные образовательные технологии отражены в пункте 3.2 Материально-техническое оснащение. Формат обучения выбирается заказчиком.

При реализации программы в аудиторном формате с целью достижения образовательных результатов обязательным является использование тренажеров бережливого производства:

- комплексный тренажер бережливого производства «Лин Эксперт» в количестве не менее двух штук;
- тренажер «Лин-игра «5S» – не менее трех штук, исходя из потребности на группу.

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

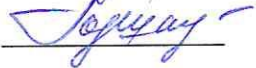
Рабочая группа ИПТТиПК СГУПС:

- Никулина О.П. – заместитель начальника учебно-организационного отдела ИПТТиПК;
- Соболева О.В. – специалист по учебно-методической работе учебно-организационного отдела ИПТТиПК.

Программа разработана на основе типовой программы повышения квалификации «Основы бережливого производства» АНО ДПО «Корпоративный университет РЖД», рассмотрена на заседании совета ИПТТиПК и рекомендована к использованию в образовательном процессе протокол заседания совета ИПТТиПК № 1 от 09 февраля 2024 г.

Актуализированная программа повышения квалификации «Основы бережливого производства» рассмотрена на заседания совета ИПТТиПК протокол заседания № 1 от 02 февраля 2026 г. и согласована канд.пед.наук, заместителем директора ИПТТиПК УОР – начальником УОО О.А. Савочкиной, директором ИПТТиПК А.И. Романенко.

Программу составил:

	ФИО	Дата	Подпись
Заместитель начальника учебно-организационного отдела	Никулина О.П.	10.02.26	
Специалист по учебно-методической работе учебно-организационного отдела ИПТТиПК	Соболева О.В.	10.02.26	

Программа согласована:

	ФИО	Дата	Подпись
Директор Института перспективных транспортных технологий и переподготовки кадров СГУПС	Романенко А.И.	10.02.26	
Канд.пед.наук, заместитель директора ИПТТиПК по учебно-организационной работе – начальник УОО	Савочкина О.А.	10.02.26	