

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

С/ф К.А. Семенцына

12 11 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

по специальности:

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

г. Архангельск
2025

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Почтовой связи и общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 3 от 11 ноября 2025 г.

Председатель Рубашнева Ю.В. Рубашнева

Составитель:

М.К. Подгайная, преподаватель первой квалификационной категории АКТ (ф) СПбГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	РАБОЧЕЙ	4
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			
2 СТРУКТУРА	И	СОДЕРЖАНИЕ	5
ДИСЦИПЛИНЫ			
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	12	
ДИСЦИПЛИНЫ			
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	14		
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного интеллекта.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07	У.1 - Составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; У.2 - выявлять и анализировать потери в бережливом производстве; У.3 - применять способы сокращения потерь; У.4 - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	3.1 - Историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; 3.2 - философию бережливого производства; 3.3 - ценности бережливого производства; 3.4 - принципы бережливого производства; 3.5 - способы сокращения потерь; 3.6 - технологии анализа процессов создания ценности; 3.7 - технологии улучшений; 3.8 - стандартизацию в бережливом производстве; 3.9 - ключевые показатели эффективности бережливого производства; 3.10 - технологии вовлечения персонала; 3.11 - систему подачи предложений; 3.12 - проблемы внедрения бережливого производства в России.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	10
обзорное занятие	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota			12	
Тема 1.1 История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1	Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР.	2	
	2	НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №1		2	
	Подготовка доклада на тему «История успеха Г.Форда», «Синго Сигео – основатель производственной системы Toyota», «Оно Тайити – основатель концепции бережливого производства», «Гастев А.К. – основатель системы НОТ».		2	

Тема 1.2 Понятие бережливого производства	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №2		1	
	Основные причины внедрения концепции бережливого производства		1	
Тема 1.3 Философия бережливого производства	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Храм бережливого производства. Структура подхода бережливого производства. Основные руководящие идеи бережливого производства. Концепция создания, сильной организационной структуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3		1	
	Построение карты потока создания ценности		1	
Раздел 2. Принципы бережливого производства			6	
Тема 2.1 Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности.	2	

	2	Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.	2	
Тема 2.2 Обучение сотрудников	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Системное пролонгированное обучение персонала как способ изменения корпоративной культуры. Примерное содержание программы обучения по смене культуры компании. Каскадное обучение в организации. Фабрика процессов как инструмент обучения персонала.	2	
Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь			18	
Тема 3.1 Сокращение потерь	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь. Потери перепроизводства. Потери из-за дефектов. Транспортные потери.	2	
	2	Излишние запасы. Потери от излишней обработки. Потери времени на ожидание. Нереализованный творческий потенциал работников.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №4		2	
	Подготовка доклада на тему «Потери в бережливом производстве» (на примере конкретной компании)		2	

Тема 3.2 Технологии анализа процессов создания ценности	Содержание учебного материала		4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1	Карта потока создания ценности. Правила построения карты потока создания ценности.	2	
	2	Карта «Дорожки бассейна» Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето.	2	
	Практические занятия		4	
	1	Карта текущего состояния потока создания ценности	2	
	2	Карты идеального и целевого состояния потока создания ценности	2	
Тема 3.3. Технологии улучшений	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1	Визуализация и навигация. Система 5S. Цели системы 5S. ТРМ. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-ёкэ). Канбан как метод визуального управления. Этапы внедрения системы «Канбан».	2	
	Практические занятия		2	
	3	Составление поэтапного плана реализации системы 5S	2	
Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства			18	
Тема 4.1 Стандартизация в бережливом производстве	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1	Понятие стандартизации. Значение стандартизации. Стандартная операционная процедура. Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК.	2	

	Практические занятия		2	
	4	Составление стандартной операционной карты – СОК. «Наведение порядка в учебном кабинете»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №5		1	
	Ответы на вопросы по теме «Стандартизация в бережливом производстве»		1	
Тема 4.2 Ключевые показатели эффективности бережливого производства	Содержание учебного материала		4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Понятие «Ключевые показатели эффективности». Ключевые показатели эффективности: этапы работ и их содержание. Этапы внедрения системы KPI. Перечень основных требований, предъявляемых к ключевым показателям эффективности бизнеса.	2	
	2	Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные KPI и система их измерения/расчета.	2	
Тема 4.3 Технологии вовлечения персонала	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 07
	1	Система управления по целям SQDCM Максимальное использование собственных внутрикорпоративных человеческих ресурсов. Метод Хосин Канри (Hoshin Kanri) как технология вовлечения персонала. Стадии в Hoshin Kanri. Шаги построения X-матрицы Хосин Канри.	2	
Тема 4.4 Система подачи предложений	Содержание учебного материала		2	OK 01 OK 02 OK 03
	1	Стимулирование подачи предложений. Экспертиза предложений.	2	

		Процесс сбора идей. Отличие Кайдзен-предложения от рацпредложений.		ОК 04 ОК 07
Тема 4.5 Проблемы внедрения бережливого производства в России	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	1	Мифы, связанные с бережливым производством: это универсальное средство, которое решит все проблемы; не требует затрат; это легко и просто; это просто снижение запасов; подразумевает обязательное сокращение рабочих. Причины медленного внедрения бережливого производства на предприятиях Российской Федерации. Проблемы, препятствующие внедрению передовых методик управления.	2	
	Практические занятия		2	
	5	Составление таблицы «Проблемы внедрения бережливого производства»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №6		1	
	Подготовка доклада на тему «Решение проблем внедрения бережливого производства в России»		1	
Обзорное занятие			2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
Всего:			56	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доска учебная – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., стол учительский – 1 шт., стелаж -1шт., стол аудиторный – 15 шт., стул мягкий – 1 шт., стул –30 шт.

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доска классная – 1 шт., стол – 1 шт., стол журнальный – 1 шт., стол классный – 12 шт., стол письменный – 4 шт., стул жесткий – 30 шт., шкаф – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет. В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет и локальную сеть с доступом к ЭБС. Библиотечный фонд, копировальный аппарат MITA KM-1620 (формат А3) – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1100 – 1 шт., стол компьютерный – 2 шт., стеллаж библиотечный 2-сторонний – 25 шт., стеллаж библиотечный демонстрационный – 5 шт., стеллаж для библиотеки на металлическом каркасе - 4 шт., стойка библиотекаря – 1 шт., стойка-ресепшн с боковыми панелями – 1 шт., стол компьютерный – 6 шт., шкаф картотечный – 3 шт., кресло – 3 шт., кресло «Престиж» – 5 шт., кресло СН-300 – 1 шт., кресло СН-318 – 1 шт., лаз.принтер Canon LBP-1120 – 1 шт., принтер HP LaserJet 1320 – 1 шт., сканер ASER Scanprisa 3300U – 1 шт., стол журнальный – 2 шт., стол квадратный полированный – 21 шт., стол нераздвижной полированный – 8 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стол рабочий – 10 шт., стол ученический письменный 120*60*76 – 3 шт., стул – 38 шт., стул на прямоугольной трубе – 21 шт., ПК - 6 шт.: монитор 15” TFT GreenWood LC550RD, системный блок (Inwin/GA-8I865GVMK/Intel Celeron D-310 2.13GHz/DDR 1Gb/Seagate 40Gb IDE/FE Lan), программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО. ПК - 1шт.: монитор 17” LG L1945S, системный блок DC5800/Intel E840,DDR 2 - 4Gb/Barakuda SATA 2x80Gb, программное обеспечение; MS Windows 10, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные и электронные издания:

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для вузов / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-50105-2. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411329> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

2. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. — ISBN 978-5-16-018429-6. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2004282> — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

3. Основы бережливого производства : учебное пособие / О. Н. Грудина, Д. В. Запорожец, О. С. Звягинцева [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 128 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323504> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

4. Скрыбина, О. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / О. В. Скрыбина, Д. С. Рябкова, Г. А. Кулманова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 69 с. — ISBN 978-5-907687-60-8. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388220> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Вавилин, Я. А. Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для вузов / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13648-7. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516833>. — Текст : электронный

2. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для вузов/ Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна.— Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 397 с. — (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-02491-3. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512074>. — Текст : электронный

3. Шатько, Д. Б. Бережливое производство : учебное пособие / Д. Б. Шатько. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-00137-369-8. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352586> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 3.1 - Историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; 3.2 - философию бережливого производства; 3.3 - ценности бережливого производства; 3.4 - принципы бережливого производства; 3.5 - способы сокращения потерь; 3.6 - технологии анализа процессов создания ценности; 3.7 - технологии улучшений; 3.8 - стандартизацию в бережливом производстве; 3.9 - ключевые показатели эффективности бережливого производства; 3.10 - технологии вовлечения персонала; 3.11 - систему подачи предложений; 3.12 - проблемы внедрения бережливого производства в России.	Характеристики демонстрируемых знаний Демонстрируется понимание сущности рассматриваемых процессов. Демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал. Ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».	- тестирование, - устное собеседование по теоретическому материалу, – оценка выступления с докладом; - оценка результатов выполнения практических работ, - дифференцированный зачет

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: У.1- составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; У.2- выявлять и анализировать потери в бережливом производстве; У.3- применять способы сокращения потерь; У.4- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	Характеристики демонстрируемых умений Демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий. Демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями.	- оценка результатов выполнения практических работ, - проверка и анализ содержания докладов; - оценка результатов выполнения самостоятельной работы, - дифференцированный зачет
---	---	---

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине представлены в комплекте оценочных материалов.