

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор / проректор по
учебной работе

А.В. Абилов

2025 г.

Регистрационный № 11.01.25/20



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СГ.06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

(наименование учебной дисциплины)

по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(код и наименование специальности)

квалификация
системный администратор

Санкт-Петербург
2025

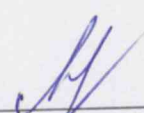
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – СГ.06) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 28 марта 2025 г., протокол № 3.

Составитель:
Преподаватель



(подпись) М.Н. Корина

СОГЛАСОВАНО
Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО
на заседании предметной (цикловой) комиссии № 1 (социально-экономических дисциплин и логистики)
12 февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

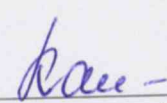


(подпись) И.В. Аникина

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
19 февраля 2025 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ



(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

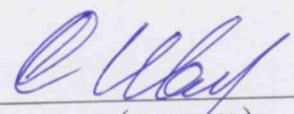
Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



(подпись) С.И. Ивасишин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ЛР1-ЛР 8 ЛР11-ЛР17 ЛР19-ЛР22 ЛР24 ЛР27 ЛР28	- составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; - выявлять и анализировать потери в бережливом производстве - применять способы сокращения потерь; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	- историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; - философию бережливого производства; - ценности бережливого производства; - принципы бережливого производства; - способы сокращения потерь; - технологии анализа процессов создания ценности; - технологии улучшений; - стандартизацию в бережливом производстве; - ключевые показатели эффективности бережливого производства; - технологии вовлечения персонала; - систему подачи предложений; - 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 учебной дисциплины	56
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	10
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Самостоятельная работа	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota. 10				
Тема 1.1. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом	Содержание учебного материала		2	ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28
	1	Занятие 1. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство		
	Самостоятельная работа		2	
	Работа с источниками информации и выполнение творческого задания (составить кроссворд) ГОСТ Р 56020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь»			
Тема 1.2. Понятие бережливого производства	Содержание учебного материала		2	ОК 07 ПК 2.3 ПК 3.2 ПК 4.1-4.2 ПК 5.1 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28
	1	Занятие 2. Концепция БП. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства		
	Самостоятельная работа		2	
	Работа с источниками информации и выполнение творческого задания Выполнение докладов и презентаций по темам: 1. Необходимость нового подхода к производству в Японии («догнать и перегнать Америку за 3 года») 2. Философия непрерывного усовершенствования кайдзен как основа успеха. 3. Принципы и идеалы производственной системы Тойота. 4. Спагетти из плоского жгута.			
Тема 1.3. Философия	Содержание учебного материала		2	
	1	Занятие 3. Храм бережливого производства. Структура подхода	2	

бережливого производства		бережливого производства. Основные руководящие идеи бережливого производства. Концепция создания, сильной организационной структуры		
Раздел 2. Принципы бережливого производства.				
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала		6	
	1	Занятие 4. Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя. Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь.		
	2	Занятие 5. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах.		
	3	Занятие 6. Установление долговременных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.		
Тема 2.2. Обучение сотрудников	Содержание учебного материала		2	
	1	Занятие 7. 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.		
Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь.				
Тема 3.1. Сокращение потерь	Содержание учебного материала		4	ОК 04, ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28
	1	Занятие 8. Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь. Потери перепроизводства. Потери из-за дефектов. Транспортные потери.		
	2	Занятие 9. Излишние запасы. Потери от излишней обработки. Потери времени на ожидание. Нереализованный творческий потенциал работников.		
Тема 3.2. Технологии анализа процессов создания ценности	Содержание учебного материала		2	ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28
	1	Занятие 10. Карта потока создания ценности. Правила построения карты потока создания ценности. Карта «Дорожки бассейна» Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето.		
	Практические занятия		4	
	1	Занятие 11. Карта текущего состояния потока создания ценности		

	2	Занятие 12. Карты идеального и целевого состояния потока создания ценности			
Тема 3.3. Технологии улучшений	Содержание учебного материала		4	ОК 04, ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28	
	1	Занятие 13. Визуализация и навигация. Система 5S. Цели системы 5S. TPM. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-ёкэ).			
	2	Занятие 14. Канбан как метод визуального управления. Этапы внедрения системы «Канбан».			
	Практические занятия		2		
	3	Занятие 15. Составление поэтапного плана реализации системы 5S.			
Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства					
Тема 4.1. Стандартизация в бережливом производстве	Содержание учебного материала		2	ОК 04, ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28	
	1	Занятие 16. Понятие стандартизации. Значение стандартизации. Стандартная операционная процедура. Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК.			
	Практические занятия		2		
	4	Занятие 17. Составление стандартной операционной карты – СОК. «Наведение порядка в учебном кабинете»			
Тема 4.2. Ключевые показатели эффективности бережливого производства	Содержание учебного материала		4		
	1	Занятие 18. Понятие «Ключевые показатели эффективности». Ключевые показатели эффективности: этапы работ и их содержание. Этапы внедрения системы KPI. Перечень основных требований, предъявляемых			
	2	Занятие 19. к ключевым показателям эффективности бизнеса. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные KPI и система их измерения/расчета.			
	Самостоятельная работа		4		
	Работа с источниками информации и выполнение творческого задания. Выполнение докладов и презентаций по темам: 1. Хронометраж. Хронометрирование операции и заполнение бланков стандартизированной работы. 2.Этапы стандартизации рабочего места. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. Стандарт уборки рабочего места слесаря-электрика. Стандарт безопасности рабочего места слесаря-электрика. 3. Система				

	5С. Этапы. Роль системы 5С в построении бережливого производства на предприятии. Выравнивание производства по видам изделий. 4.Составление потока простых и сложных изделий в виде таблицы сбалансированной работы. 5. Тянущая система и система Канбан. Основные принципы системы Канбан. Организация системы Канбан. Правила системы Канбан. 6. Способы сокращения времени переналадки. Основные этапы процесса быстрой переналадки. 7. Анализ работы оборудования в TPM. Направления развертывания TPM. Этапы автономного обслуживания. Особенности планового обслуживания оборудования. 8. Карта стандартных операций			
Тема 4.3. Технологии вовлечения персонала	Содержание учебного материала		2	
	1	Занятие 20. 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 Х-матрицы Хосин Канри		
Тема 4.4. Система подачи предложений	Содержание учебного материала		2	
	1	Занятие 21. Стимулирование подачи предложений. Экспертиза предложений. Процесс сбора идей. Отличие Кайдзен-предложения от рацпредложений		
Тема 4.5. Проблемы внедрения бережливого производства в России	Содержание учебного материала		2	ОК 04, ОК 07 ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28
	1	Занятие 22. 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.		
	Практические занятия		2	
	5	Занятие 23. Составление таблицы «Проблемы внедрения бережливого производства»		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
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: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), проектор мультимедийный, система акустическая, интерактивная доска, доска маркерная, печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методическая документация.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Нормативные документы:

1. Конституция РФ: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102027595> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изм. и доп.) — URL: <https://fas.gov.ru/documents/688767?ysclid=lr0s3psmyz134824614> (дата обращения: 20.01.2024).
3. ГОСТ Р 56407-2023 Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения — URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts/catalognational> (дата обращения: 20.01.2024).

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. — 12-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2018. — ISBN 978-5-9614-6829-8. - 472 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Л. Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 322 с. — ISBN 978-5-16-016376-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851427> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 170 с. — ISBN 978-5-16-018429-6. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2004282> (дата обращения: 20.01.2024).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Барроуз, М. Канбан Метод: улучшение системы управления / М. Барроуз; пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-3454-5. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220994> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер. - 9-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. - 125 с. - ISBN 978-5-9614-4793-4. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117598> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Мирный, В. И. Бережливое производство: учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1917-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237815> (дата обращения: 20.01.2024).

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 20.01.2024).
5. Штернис, Т. А. Технологии бережливого производства: учебно-методическое пособие / Т. А. Штернис, Н. В. Копытина. — Кемерово: КемГМУ, 2022. — 115 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343289> (дата обращения: 20.01.2024).

Электронные ресурсы:

1. LeanZone.ru: бережливое производство и бережное управление — открытый портал: [сайт]. — URL: <http://www.leanzone.ru/> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Бережливое производство доступно всем: [сайт]. — URL: <https://wkazarin.ru/> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Бережливое производство: электронное практическое руководство по внедрению — URL: <https://up-pro.ru/store/proizvodstvo-berezhlivoe/> (дата обращения: 12.02.2024).
4. Российское подразделение Kaizen Institute — URL: <https://new-ru.kaizen.com/about-us> (дата обращения: 20.01.2024).
5. Управление производством: альманах: [сайт]. — URL: <https://up-pro.ru/> (дата обращения: 12.02.2024).
6. Экология производства: научно-практический портал. — URL: <https://www.ecoindustry.ru/> (дата обращения: 20.01.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; философию бережливого производства; ценности бережливого производства; принципы бережливого производства; способы сокращения потерь; технологии анализа процессов создания ценности; технологии улучшений; стандартизацию в бережливом производстве; ключевые показатели эффективности бережливого производства; технологии вовлечения персонала; систему подачи предложений; проблемы внедрения бережливого производства в России.	Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - 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».	Устные ответы на контрольные вопросы; Тестирование.
Умения: составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; выявлять и анализировать потери в бережливом производстве применять способы сокращения потерь; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.	- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий; - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
ЛР1-ЛР 8, ЛР11-ЛР17, ЛР19-ЛР22, ЛР24, ЛР27, ЛР28	Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине.	