

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ___ » _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675.

Программу составила:

Скрябина Т.Л. - преподаватель ЦК ГиСЭД кафедры ГиСЭД

Одобрено цикловой комиссией

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин кафедры Гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Протокол ___ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ Н.Н. Савина

Согласовано

Заместитель директора по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

1.2.1 Общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование ПК
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
ПК 3.2	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.
ПК 4.1	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами.
ПК 4.2	Организовывать работу подчиненного персонала.
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.

1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства;

	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные направления изменения климатических условий региона; - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда.
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	12
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
- теоретическое обучение	20
- лабораторные работы	-
- практические занятия	12
- семинарские занятия	-
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		20/6	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала: 1 Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Понятие «бережливое производство». Области применения бережливого производства (БП). Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство. Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России").	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока	Содержание учебного материала: 1 Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1

создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	2 Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2	
	Практические занятия: 1 Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра).	2	
	2 Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом.	2	
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала: 1 Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
	Практические занятия: 3 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).	2	
Тема 1.4 Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание учебного материала: 1 Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
Тема 1.5 Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере	Содержание учебного материала: 1 Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений. Причины сопротивления изменениям и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
Самостоятельная работа обучающихся: 1 Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллектуальные карты).		2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		16/6	

Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала: 1 Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан).	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
	Практические занятия: 4 Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.	2	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала: 1 Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
	Практические занятия: 5 Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь.	2	
Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала: 1 Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
	Практические занятия: 6 Применение методов мотивации персонала.	2	
Тема 2.1 Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала: 1 Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности.	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1
Самостоятельная работа обучающихся: 1 Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.		2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 5.1

Консультации:	-	
Промежуточная аттестация:	2	
Всего:	38/12	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин 208 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), полки для хранения учебной и методической литературы, доска интерактивная IQBord, доска вращающаяся, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), мультимедиапроектор, аудио- и видеоборудование, демонстрационные учебно-наглядные пособия.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение: Windows 10 Education, Google Chrome, Foxit PDF Reader, PDF24, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис.

3.1.2 Кабинет самостоятельной работы 201 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов 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.

2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.

3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5.

3.2.2 Дополнительные издания:

1. Основы бережливого производства: учебное пособие / О. Н. Грудина, Д. В. Запорожец, О. С. Звягинцева [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129592.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>.

3. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>.

4. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ производства. <p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности; - демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения; - владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; - демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства; - демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - понимает сущность системы документов по защите окружающей среды; - способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека. - владеет профессиональной терминологией; - демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту; - демонстрирует знания о принципах, инструментах бережливого производства; - оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессио- 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - самостоятельная работа; - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); - оценка выполнения практического задания (работы); - решение ситуационной задачи; - дифференцированный зачет.

<ul style="list-style-type: none"> - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда. 	<ul style="list-style-type: none"> нальной деятельности; - демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона; - демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве, об основных направлениях изменения климатических условий региона; - обладает знаниями об осуществлении профессиональной деятельности с соблюдением принципов бережливого производства; - умеет грамотно моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - способен применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - умеет применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - владеет навыками организации работы коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - умеет применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства; - владеет знаниями о современных технологиях повышения производительности труда; - владеет знаниями о технологии внедрения улучшений производственного процесса; - понимает и использует в практической деятельности систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда. 	
---	--	--