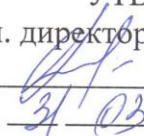


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 М.А.Цыганкова  
31.03 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

по специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

г. Архангельск  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи и в соответствии с учебным планом по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

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

Протокол № 7 от 31 03 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 | 15             |            |   |
| УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                       |                |            |   |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

## **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 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

## **1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

| Код<br>ПК, ОК                                                    | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 2.3<br>ПК 3.2<br>ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 5.1 | Организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>основы проектной деятельности;<br>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;<br>основные направления изменения климатических условий региона. |

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                            | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>            | <b>58</b>          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                        | <b>12</b>          |
| <b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b> | <b>46</b>          |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                        | <b>12</b>          |
| <b>в том числе:</b>                                                  |                    |
| теоретическое обучение                                               | 32                 |
| практические занятия                                                 | 12                 |
| итоговое занятие                                                     | 2                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>   |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 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 как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 | 33          |                                                                       |
| Тема 1.1<br>Понятие и сущность бережливого производства                                            | Содержание учебного материала                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 4           | ОК 07                                                                 |
|                                                                                                    | 1                                                                                                          | Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства.                                                                                                                                   | 2           |                                                                       |
|                                                                                                    | 2                                                                                                          | История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.                                                                                   | 2           |                                                                       |
|                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | 1           |                                                                       |
|                                                                                                    | Подготовка реферата на тему «Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство» |                                                                                                                                                                                                                 | 1           |                                                                       |
| Тема 1.2<br>Философия бережливого производства                                                     | Содержание учебного материала                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 4           | ОК 07                                                                 |
|                                                                                                    | 1                                                                                                          | Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства | 2           |                                                                       |

|                                                         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                                            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|
|                                                         | 2                                         | Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства | 2        |                                                            |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b> |                                                            |
|                                                         | 1                                         | Анализ и поиск потерь в производственном процессе.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        |                                                            |
|                                                         | 2                                         | Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»                                                                                                                                                                                                                                                            | 2        |                                                            |
|                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |                                                            |
|                                                         | Построение карты потока создания ценности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                            |
| <b>Тема 1.3</b><br>Инструменты бережливого производства | <b>Содержание учебного материала</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b> | ОК 04, ОК 07<br>ПК 2.3, ПК 3.2<br>ПК 4.1, ПК 4.2<br>ПК 5.1 |
|                                                         | 1                                         | Совершенствование производственных процессов и снижение потерь.                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                            |
|                                                         | 2                                         | Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан. Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED                                                                                                                                                                       | 2        |                                                            |
|                                                         | <b>Практические занятия</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |                                                            |
|                                                         | 3                                         | Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации». Деловая игра «Решение производственной проблемы».                          | 2        |                                                            |

|                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> |                                                            |
|                                                                                      | Составление таблицы на тему «Сравнительная характеристика системы 5S, TPM, SMED»                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        |                                                            |
| <b>Тема 1.4</b><br>Управление персоналом в системе бережливого производства          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> | ОК 04, ОК 07<br>ПК 2.3, ПК 3.2<br>ПК 4.1, ПК 4.2<br>ПК 5.1 |
|                                                                                      | 1                                                                                                    | Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений.                                                                                                                                                                                                                  | 2        |                                                            |
|                                                                                      | 2                                                                                                    | Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства | 2        |                                                            |
|                                                                                      | <b>Практические занятия</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> |                                                            |
|                                                                                      | 4                                                                                                    | Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                            |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> |                                                            |
|                                                                                      | Ответы на контрольные вопросы по теме «Формирование корпоративной культуры бережливого производства» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                                                            |
| <b>Тема 1.5</b><br>Особенности применения бережливого производства в профессионально | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | ОК 04, ОК 07<br>ПК 2.3, ПК 3.2<br>ПК 4.1, ПК 4.2<br>ПК 5.1 |
|                                                                                      | 1                                                                                                    | Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        |                                                            |
|                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> |                                                            |

|                                                                                                                |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| й сфере.                                                                                                       | Подготовка доклада на тему «Взаимодействия в системе бережливого производства в профессиональной сфере» |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1         |              |
| <b>Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения</b> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>23</b> |              |
| <b>Тема 2.1</b><br>Охрана окружающей среды                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  | ОК 04, ОК 07 |
|                                                                                                                | 1                                                                                                       | Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности.                                                                          | 2         |              |
|                                                                                                                | 2                                                                                                       | 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         |              |
|                                                                                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |              |
|                                                                                                                | 5                                                                                                       | Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере». Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона». | 2         |              |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |              |
|                                                                                                                | Ответы на контрольные вопросы по теме «Бережливое производство в профессиональной сфере»                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |              |
| <b>Тема 2.2</b>                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  | ОК 07        |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|
| Контроль и надзор в области охраны окружающей среды                                                                          | 1                                                                                                                                             | Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения.                                                                                                                          | 2        |                                                  |
|                                                                                                                              | 2                                                                                                                                             | Утилизация и захоронение отходов. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии | 2        |                                                  |
|                                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> |                                                  |
|                                                                                                                              | Подготовка реферата на тему «Международное сотрудничество в области экологии»                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> |                                                  |
| <b>Тема 2.3</b><br>Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | ОК 07, ОК 04                                     |
|                                                                                                                              | 1                                                                                                                                             | Средства защиты от вредных и опасных производственных факторов. Методы защиты от вредных и опасных производственных факторов.                                                                                                                                                  | 2        |                                                  |
|                                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> |                                                  |
|                                                                                                                              | Подготовка доклада на тему «Опасные и вредные производственные факторы при работе с системами радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания» |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        |                                                  |
| <b>Тема 2.4</b><br>Ресурсосбережение в организации                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b> | ОК 04, ОК 07<br>ПК 2.3, ПК 3.2<br>ПК 4.1, ПК 4.2 |
|                                                                                                                              | 1                                                                                                                                             | Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения.                                                                                                                                                                                 | 2        |                                                  |

|                  |                                                                           |                                                                                                                                                                 |    |                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|
|                  | 2                                                                         | Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации        | 2  | ПК 5.1                                                     |
|                  | Практические занятия                                                      |                                                                                                                                                                 | 2  |                                                            |
|                  | 6                                                                         | Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве.<br>Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации. | 2  |                                                            |
|                  | Самостоятельная работа обучающихся                                        |                                                                                                                                                                 | 1  |                                                            |
|                  | Подготовка реферата на тему «Управление ресурсосбережением в организации» |                                                                                                                                                                 | 1  |                                                            |
| Итоговое занятие |                                                                           |                                                                                                                                                                 | 2  | ОК 04, ОК 07<br>ПК 2.3, ПК 3.2<br>ПК 4.1, ПК 4.2<br>ПК 5.1 |
| Всего:           |                                                                           |                                                                                                                                                                 | 58 |                                                            |

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доска классная – 1 шт., стол 1-тумб. с подвижной тумбой – 1 шт., стол учен.2-х местный – 15 шт., стул ученич.№6 пр.труба – 31 шт., шкаф 2-х створчатый – 2 шт., шкаф для документов полуоткрытый – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., шкаф металлический – 2 шт., ящик металлический – 1 шт., автомат «Калашникова» – 2 шт., тренажер «Максим П-01» – 1 шт., куртка «Полнос» зимняя – 10 шт., шапка-ушанка – 10 шт., общевойсковые уставы ВС РФ (новый) – 1 шт., плакаты – 6 шт., учебные видеофильмы – 5 шт., информационный стенд 1,2\*0,9 – 2 шт., стенд (поликарбонат) – 2 шт., гражданские противогазы ГП-5, ГП-7, общевойсковой комплект ОЗК, респираторы Р-2 лепесток, индивидуальный противохимический пакет, комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты, ватно-марлевая повязка, бинты марлевые, бинты эластичные, жгут кровоостанавливающий резиновый, шины, огнетушитель порошковый ОП-5, огнетушитель пенный ОХП-10, огнетушитель углекислотный ОУ-8, комплект плакатов по Оказанию первой помощи, комплект плакатов по Пожарной безопасности, комплект плакатов по Гражданской обороне, комплект плакатов по разделу «Основы военной службы», телевизор, DVD проигрыватель Daewoo – 1 шт., дозиметры: Ратон-901, ДП-5, ИД-1.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания:**

1. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14502-1. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511235>. — Текст : электронный.

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560513> — Текст : электронный.

3. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-020145-0. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2161255> – Режим доступа: по подписке.

4. Общие вопросы промышленной безопасности : учебное пособие / В. Р. Алабьев, С. Ю. Ксандопуло, Л. А. Пашинян, С. Д. Бурлака. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-1450-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096130>. – Режим доступа: по подписке.

5. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова, В. Н. Попов [и др.] ; под ред. О. Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 506 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019090-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2187769>. – Режим доступа: по подписке.

6. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162492>. – Режим доступа: по подписке.

7. Основы производственного менеджмента и бережливое производство : учебник / Е.Ю. Сидорова, О.О. Скрябин, А.В. Жагловская [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Е.Ю. Сидоровой. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2091823. - ISBN 978-5-16-019144-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2091823>– Режим доступа: по подписке.

8. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568518>— Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19542-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569178>

2. Вавилин, Я. А. Менеджмент безопасности продукции : учебник для вузов / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13648-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565082>

3. Волков, А. С. Бизнес-планирование : учебное пособие / А.С. Волков, А.А. Марченко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 81 с. — (Среднее

профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1764-7>. - ISBN 978-5-369-01764-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2107320>. – Режим доступа: по подписке.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902024> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Экологический мониторинг : учебное пособие / Е. П. Лысова, О. Н. Парамонова, Н. С. Самарская, Н. В. Юдина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 151 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069167. - ISBN 978-5-16-015918-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893860> . – Режим доступа: по подписке.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>основные направления изменения климатических</p> | <p>Характеристики демонстрируемых знаний</p> <p>владеет профессиональной терминологией;</p> <p>демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту;</p> <p>демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</p> <p>оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве;</p> <p>об основных направлениях изменения климатических условий региона;</p> <p>демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве;</p> <p>об основных направлениях изменения климатических условий региона</p> | <p>- тестирование,</p> <p>- устное собеседование по теоретическому материалу,</p> <p>- оценка решений ситуационных задач,</p> <p>- оценка результатов выполнения практических работ №№1–6,</p> <p>- дифференцированный зачет</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| условий региона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать</p> | <p>Характеристики демонстрируемых умений</p> <p>взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;</p> <p>владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности;</p> <p>соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства;</p> <p>пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф,</p> | <p>- оценка результатов выполнения практических работ №№1–6,</p> <p>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы,</p> <p>- дифференцированный зачет</p> |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>стихийных бедствий: способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды;</p> <p>способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|