

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор филиала**

 **М.Г. Дмитриев**

**«03» июня 2025 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **СГЦ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*для специальности*

**23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном  
транспорте)**

**Квалификация – техник**

**Форма обучения – очная**

Петрозаводск  
2025

Рассмотрено на заседании ЦК преподавателей  
социально-гуманитарных дисциплин  
протокол № 8 от «15» мая 2025 г.  
Председатель  /С.А. Медведева/

Рабочая программа учебной дисциплины *СГЦ.05 Основы бережливого производства* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОССПО) по специальности *23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 августа 2024 года № 608.

**Разработчик программы:** Ожерельевский железнодорожный колледж - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Кашира (Ожерельевский ж.д.колледж - филиал ПГУПС)

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** Ошибка! Закладка не определена.

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы*  
..... Ошибка! Закладка не определена.

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины* ..... Ошибка! Закладка не определена.

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** ..... 7

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины* ..... 7

*2.2. Содержание дисциплины* ..... 8

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ** ..... Ошибка! Закладка не определена.

*3.1. Материально-техническое обеспечение* Ошибка! Закладка не определена.

*3.2. Учебно-методическое обеспечение* ..... 11

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** ..... Ошибка! Закладка не определена.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины *СГЦ.05 Основы бережливого производства*: формирование представлений об основных принципах бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина *СГЦ.05 Основы бережливого производства* включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности *23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК,<br>ПК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Владеть<br>навыками |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОК 02.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> | -                   |
| ОК 03.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | -                   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации;</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |   |
| ОК 07. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона;</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>                                | - |
| ПК 3.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> <li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- инструменты бережливого производства;</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>- виды потерь и методы их</li> </ul> | - |

|  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</p> | <p>устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии повышения производительности труда;</li> <li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li> <li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> </ul> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины                       | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| <b>Учебные занятия</b>                                         | <b>38</b>     | -                                   |
| В том числе:                                                   |               |                                     |
| Теоретическое обучение                                         | 20            | -                                   |
| Практические занятия                                           | 18            | -                                   |
| Лабораторные занятия                                           | -             | -                                   |
| Самостоятельная работа                                         | 2             | -                                   |
| Консультации                                                   | -             | -                                   |
| Промежуточная аттестация в форме<br>дифференцированного зачета | -             | -                                   |
| <b>Всего</b>                                                   | <b>40</b>     | -                                   |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                  | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22/-                                                                   |                                                                       |
| Тема 1.1<br>Основные понятия и методология бережливого производства                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8/-                                                                    | ОК 02, ОК 03, ОК 07<br>ПК 3.1                                         |
|                                                                                              | Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства.<br>Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.<br>Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства.<br>Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды непроизводственных потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика.<br>Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Вытягивающее и выталкивающее производство.<br>Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства. Области применения бережливого производства (БП). Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства.<br>Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».<br>Примеры внедрения бережливого производства ведущими предприятиями отрасли. |                                                                        |                                                                       |
|                                                                                              | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                       |
|                                                                                              | Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                       |
| Тема 1.2<br>Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6/-                                                                    | ОК 02, ОК 03, ОК 07                                                   |
|                                                                                              | 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. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                       |



| Наименование разделов и тем                                                                   | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| действия, добавляющие ценность                                                                | В том числе практических занятий<br>Практическое занятие № 2. Картирование потока создания ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/-                                                                    |                                                                       |
| Тема 1.3<br>Методы решения проблем                                                            | Содержание учебного материала<br>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.                                                                                                                                                                                                  | 8/-                                                                    | ОК 02, ОК 07                                                          |
|                                                                                               | В том числе практических занятий<br>Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2/-                                                                    |                                                                       |
|                                                                                               | Практическое занятие № 4. Анализ производственного процесса методом построения диаграммы Исикава. Выявление причин потерь.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2/-                                                                    |                                                                       |
| <b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>16/-</b>                                                            |                                                                       |
| Тема 2.1<br>Методы и инструменты бережливого производства                                     | Содержание учебного материала<br>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 (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан) | 6/-                                                                    | ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1                                           |
|                                                                                               | В том числе практических занятий<br>Практическое занятие № 5. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2/-                                                                    |                                                                       |
| Тема 2.2<br>Внедрение методов бережливого                                                     | Содержание учебного материала<br>Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4/-                                                                    | ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1                                           |

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                    | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>производства</b>                                                                                                                                                                                                            | Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                             | 2/-                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие № 6.</b> Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь                                                                                   |                                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 2.3<br/>Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</b>                                                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>6/</b>                                                              | ОК 02, ОК 03, ОК 07, ПК 3.1                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                | 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 |                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                             | 2/-                                                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие № 7.</b> Применение методов мотивации персонала                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                       |
| <b>Самостоятельная работа:</b> оформление отчета по практическим работам, подготовка к защите работ. Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта. Работа с основными информационными источниками. |                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                      |                                                                       |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                                      |                                                                       |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>40</b>                                                              |                                                                       |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет основ экономики, оснащенный в соответствии с приложением 7 ППСЗ.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бурнашева Э.П. Основы бережливого производства/ Э.П. Бурнашева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 76с. - ISBN 978-5-507-45642-0. - Текст:электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/277049>

2. Мирный В.И. Бережливое производство: учебное пособие/ В.И. Мирный, О.А. Голубева, В.П. Димитров. -Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. - 69с. – ISBN978-5-7890-1917-7. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/237815>

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы оценки                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li> <li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- инструменты бережливого производства;</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>- виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные технологии повышения производительности труда;</li> <li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li> <li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда</li> </ul> | <p>Обучающийся владеет профессиональной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует системные знания о методах выявления и устранения потерь в производстве;</li> <li>- демонстрирует знание инструментов и принципов бережливого производства;</li> <li>- имеет представление о технологиях вовлечения персонала в процессы организационных изменений</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li> <li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой</li> </ul>                                                                                                 | <p>Обучающийся демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства для сокращения различных видов потерь;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует умение выявлять основные виды потерь в производственных процессах;</li> <li>- демонстрирует умение использования инструментов бережливого производства в профессиональной сфере</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| бизнес-процессов<br>организации/производства                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                          | Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - устный и письменный опрос;<br>- тестирование;<br>- оценка результатов выполнения практических работ;<br>- дифференцированный зачет |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                                |                                                                                                                                      |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                             | Обучающийся способен 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                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |