

# **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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**для специальности**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Квалификация – сетевой администратор**

**Форма обучения – очная**

**Петрозаводск  
2025**

Рассмотрено на заседании ЦК  
преподавателей социально-гуманитарного цикла  
протокол № 8 от «\_15\_» мая\_\_\_\_\_ 2025 г.  
Председатель \_\_\_\_\_/С.А. Медведева/

Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 г. № 519.

Разработчик программы:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославле (Ярославский филиал ПГУПС)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                           | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ-<br/>НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>11</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Цель учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства: формирование представлений об основных принципах бережливого производства, практического умения оценивать ресурсы организации.

Учебная дисциплина СГЦ.06 Основы бережливого производства включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ОК           | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.<br>ОК 07. | составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов;<br>выявлять и анализировать потери в бережливом производстве<br>применять способы сокращения потерь;<br>применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия. | историю становления и развития бережливого производства в России и за рубежом;<br>философию бережливого производства;<br>ценности бережливого производства;<br>принципы бережливого производства;<br>способы сокращения потерь;<br>технологии анализа процессов создания ценности;<br>технологии улучшений;<br>стандартизацию в бережливом производстве;<br>ключевые показатели эффективности бережливого производства;<br>технологии вовлечения персонала;<br>систему подачи предложений;<br>проблемы внедрения бережливого производства в России. |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ППССЗ

| № п/п | Количество часов | Обоснование                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 10               | Объем времени, отведенный на изучение учебной дисциплины, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Наименование составных частей учебной дисциплины            | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ.<br>подготовки |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Учебные занятия                                             | 46            | 20                                     |
| Самостоятельная работа                                      | -             | -                                      |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | -             | -                                      |
| Всего                                                       | 46            | 20                                     |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем, акад. ч в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                   | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b>                                                           |                                                                       |
| Тема 1.1.<br>История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                                                            | ОК 01.                                                                |
|                                                                                                                     | Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г. Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство.                                                                                                                                                                           | 2                                                                   | ОК 07                                                                 |
| Тема 1.2.<br>Понятие бережливого производства                                                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                                                            | ОК 01.                                                                |
|                                                                                                                     | Концепция БП. Японская и американская системы бережливого производства. Комплексный подход в бережливом производстве. Цели бережливого производства на предприятии. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                   | ОК 07.                                                                |
| Тема 1.3.<br>Философия бережливого производства                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>                                                            | ОК 01.                                                                |
|                                                                                                                     | Структура подхода бережливого производства. Основные руководящие идеи бережливого производства. Концепция создания, сильной организационной структуры. 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                                                                   | ОК 07.                                                                |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                            |                                                                       |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                   |                                                                       |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                   |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Принципы бережливого производства.</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>                                                            |                                                                       |
| Тема 2.1.<br>Принципы бе-                                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                                                            | ОК 01.                                                                |
|                                                                                                                     | Стратегическая направленность. Ориентация на создание ценности для потребителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                   | ОК 07.                                                                |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                      |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>бережливого производства</b>                                     | Организация потока создания ценности для потребителя. Постоянное улучшение. Вытягивание. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Приоритетное обеспечение безопасности. Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку. Встроенное качество. Принятие решений, основанных на фактах. Установление долгосрочных отношений с поставщиками. Соблюдение стандартов.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                      |
| <b>Тема 2.2.<br/>Обучение сотрудников</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>  | ОК 01.<br><br>ОК 07. |
|                                                                     | Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства Системное пролонгированное обучение персонала как способ изменения корпоративной культуры. Примерное содержание программы обучения по смене культуры компании. Каскадное обучение в организации. Фабрика процессов как инструмент обучения персонала. | 2         |                      |
|                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                      |
|                                                                     | Практическое занятие № 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                      |
| <b>Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь.</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>16</b> |                      |
| <b>Тема 3.1.<br/>Сокращение потерь</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  | ОК 01.<br><br>ОК 07. |
|                                                                     | Потери первого и второго рода. Восемь основных видов потерь. Потери перепроизводства. Потери из-за дефектов. Транспортные потери. Излишние запасы. Потери от излишней обработки. Потери времени на ожидание. Нереализованный творческий потенциал работников.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                      |
| <b>Тема 3.2.<br/>Технологии анализа процессов создания ценности</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  | ОК 01.<br><br>ОК 07. |
|                                                                     | Карта потока создания ценности. Правила построения карты потока создания ценности. Карта «Дорожки бассейна» Метод пять «почему?». Технология анализа 4М. Диаграммы «Спагетти», Исикавы, Парето.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                      |
|                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>  |                      |
|                                                                     | Практическое занятие № 4 Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
|                                                                             | Практическое занятие № 5. Карта текущего состояния потока создания ценности.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                      |
|                                                                             | Практическое занятие № 6. Карты идеального и целевого состояния потока создания ценности                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                      |
| <b>Тема 3.3. Технологии улучшений</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>  | OK 01.<br><br>OK 07. |
|                                                                             | Визуализация и навигация. Система 5S. Цели системы 5S. TPM, SMED. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-ёкэ). Канбан как метод визуального управления. Этапы внедрения системы «Канбан».                                                                                                            | 2         |                      |
|                                                                             | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>  |                      |
|                                                                             | Практическое занятие № 7. Составление поэтапного плана реализации системы 5S.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                      |
|                                                                             | Практическое занятие № 8. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации Деловая игра «Решение производственной проблемы»                                                                                                                                                                                               | 2         |                      |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                      |
| <b>Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>14</b> |                      |
| <b>Тема 4.1. Стандартизация в бережливом производстве</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>  | OK 01.<br><br>OK 07. |
|                                                                             | Понятие стандартизации. Значение стандартизации. Стандартная операционная процедура. Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК.                                                                                                                                                                                      | 2         |                      |
|                                                                             | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                      |
|                                                                             | Практическое занятие № 9. Составление стандартной операционной карты – СОК. «Наведение порядка в учебном кабинете»                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                      |
| <b>Тема 4.2. Ключевые показатели эффективности бережливого производства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  | OK 01.<br><br>OK 07. |
|                                                                             | Понятие «Ключевые показатели эффективности». Ключевые показатели эффективности: этапы работ и их содержание. Этапы внедрения системы KPI. Перечень основных требований, предъявляемых к ключевым показателям эффективности бизнеса. Подходы к разработке ключевых показателей эффективности. Наиболее распространенные KPI и система их измерения/расчета. | 2         |                      |
| <b>Тема 4.3. Технологии вовлечения персонала</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  | OK 01.<br><br>OK 07. |
|                                                                             | Система управления по целям SQDCM<br>Максимальное использование собственных внутрикорпоративных человеческих ресурсов. Метод Хосин Канри (Hoshin Kanri) как технология вовлечения персонала.                                                                                                                                                               | 2         |                      |



|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                                 | Стадии в Hoshin Kanri. Шаги построения X-матрицы Хосин Канри.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |        |
| <b>Тема 4.4.</b><br><b>Система подачи предложений</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  | ОК 01. |
|                                                                                 | Стимулирование подачи предложений. Экспертиза предложений. Процесс сбора идей. Отличие Кайдзен-предложения от рацпредложений.                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         | ОК 07. |
| <b>Тема 4.5.</b><br><b>Проблемы внедрения бережливого производства в России</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  | ОК 01. |
|                                                                                 | Мифы, связанные с бережливым производством: это универсальное средство, которое решит все проблемы; не требует затрат; это легко и просто; это просто снижение запасов; подразумевает обязательное сокращение рабочих. Причины медленного внедрения бережливого производства на предприятиях Российской Федерации. Проблемы, препятствующие внедрению передовых методик управления. | 2         | ОК 07. |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |        |
|                                                                                 | Практическое занятие № 10. Составление таблицы «Проблемы внедрения бережливого производства»                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |        |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |        |
| <b>Всего:</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>46</b> |        |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 4.4 ОПОП СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

##### Основная учебная литература

1. 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>

##### Дополнительная учебная литература

1. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сергеев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20235-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565767>

2. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18808-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565781>

##### Электронный образовательный ресурс

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : [Электронный образовательный ресурс] : Курс для СПО. / К. О. Староверова ; Научная школа: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (г. Москва) // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/author-course/osnovy-berezhlivogo-proizvodstva-568518>

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| составлять карты текущего, идеального и целевого состояния производственных процессов; выявлять и анализировать потери в бережливом производстве; применять способы сокращения потерь; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия.                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;</li> <li>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценка решений ситуационных задач;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- деловые игры;</li> <li>- проектная работа (разработка мини-проекта);</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| история становления и развития бережливого производства в России и за рубежом; философия бережливого производства; ценности бережливого производства; принципы бережливого производства; способы сокращения потерь; технологии анализа процессов создания ценности; технологии улучшений; стандартизацию в бережливом производстве; ключевые показатели эффективности бережливого производства; технологии вовлечения персонала; система подачи предложений; проблемы внедрения бережливого производства в России. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет профессиональной терминологией;</li> <li>- демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства;</li> <li>- показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона;</li> <li>- демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценка решений ситуационных задач;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- деловые игры;</li> <li>- проектная работа (разработка мини-проекта);</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>                          |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценка решений ситуационных задач;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- деловые игры;</li> <li>- проектная работа (разработка мини-проекта);</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>                          |

| Результаты обучения                                                                                                                                                                            | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы оценки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                | задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий                                                                                                          |               |
| 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 |               |