

Министерство образования Псковской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Великолукский политехнический колледж»

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин  
Протокол № 2 от 28.10.2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А.Стулова  
«28» октября 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГПБОУ ВПК  
«20» ноября 2025 г. № 105-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**  
для обучения по программе среднего профессионального образования –  
программе ППССЗ по специальности  
**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

**Квалификация:** Программист

Рекомендовано учебно-методической частью  
протокол № 2 от 28.10.2025г.

Великие Луки  
2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе –  
Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 138 от 24 февраля 2025 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 31 марта 2025 г. N 81696)

Специальность **09.02.011 Разработка и управление программным обеспечением** входит в состав укрупненной группы специальностей  
**09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация - программист

Организация-разработчик:  
ГБПОУ ВПК

Разработчики:

**Стулова В.А., заместитель директора по УПР**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....              | стр. 4-5  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....                     | стр. 6-11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....                     | стр.12-14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ..... | стр.15-16 |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Основы бережливого производства»

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.011 Разработка и управление программным обеспечением** входящей в состав укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения по другим профессиональным образовательным программам СПО – программам подготовки специалистов среднего звена, а также в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл (СГ)

#### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

| Код ПК, ОК                                     | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Знания                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 07. | <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать понятия бережливого производства;</li><li>– строить карты потока создания ценности;</li><li>– анализировать потоки создания ценности;</li><li>– выполнять расчеты времени протекания процесса;</li><li>– выбирать способы решения проблем, выявленных в процессе;</li><li>– планировать мероприятия по достижению целевых показателей процесса;</li><li>– организовывать взаимодействие и работу участников процесса;</li><li>– применять принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации процессов;</li><li>– использовать современные технологии для выполнения поставленных задач;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы бережливого производства;</li><li>- виды потерь и их причины;</li><li>- способы устранения потерь;</li><li>- инструменты бережливого производства</li></ul> |
| ПК 2.1 Планировать и                           | осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>организовывать материально-техническое обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <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 бизнес-процессов организации/производства</li> </ul> <p>-Планировать и осуществлять руководство работой по техническому Обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>Рассчитывать основные Техничко-экономические показатели деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Анализировать наличие материалов, оборудования и инструмента, исходя из производственной программы предприятия.</p> <p>-Контролировать наличие, исправность и соблюдение сроков</p> <p>Поверки инструментов, оснастки оборудования, применяемых для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>Оформлять заказы на материалы, оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Контролировать рациональное Использование расходных материалов.</p> <p>-Использовать Специализированные программные продукты.</p> <p>-Организовать систему хранения и безопасной утилизации запасных частей и материалов, использованных в ходе проведения гарантийных действий с автотранспортными средствам и их компонентами.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **32 часа**, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося- **32 часа**;

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

### **«Основы бережливого производства»**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 32                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 32                 |
| в том числе:                                            |                    |
| практические занятия                                    | -                  |
| <b>Итоговая аттестация в виде зачета</b>                |                    |

## 2.4. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

| Наименование разделов и тем уроков                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов (аудиторная нагрузка и с/р) | Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                       | 4                                                                      |
| Раздел 1. Бережливое производство – современная концепция управления |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                                                        |
| 1.1.<br>Философия бережливого производства                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                       | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.                                               |
|                                                                      | 1                                                                                                                                                            | История культуры бережливого производства: концепция поточного (конвейерного) производства Г. Форда, научная организация труда, производственная система Toyota. Производственные системы предприятий. Особенности бережливого производства. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Тайити Оно - основатель бережливого производства. Производственные системы предприятий | 2                                       |                                                                        |
|                                                                      | 2                                                                                                                                                            | Бережливое производство: понятие, ценности и принципы бережливого производства. Обзор национальных стандартов по бережливому производству.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                       |                                                                        |
| 1.2<br>Поток создания ценности                                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                       |                                                                        |
|                                                                      | 1                                                                                                                                                            | Поток создания ценности: операции в процессе, информационный поток создания ценности, материальный поток создания ценности. Виды работ в процессе: значимая, незначимая, потери                                                                                                                                                                                                                              | 2                                       |                                                                        |
| 1.2<br>Виды потерь                                                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                       | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.                                               |
|                                                                      | 1                                                                                                                                                            | Виды потерь: перепроизводство; лишние движения; ненужная транспортировка; излишние запасы; избыточная обработка; ожидание; переделка и брак; лишние перемещения; незадействованный потенциал работников.                                                                                                                                                                                                     | 1                                       |                                                                        |
|                                                                      | Практические занятия                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                       |                                                                        |
|                                                                      | 1                                                                                                                                                            | Определение видов потерь в потоке создания ценности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                                       |                                                                        |
| Раздел 2. Инструменты бережливых технологий                          |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                                                        |

|                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| <b>2.1.<br/>Картирование<br/>потока создания<br/>ценности</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.  |
|                                                                                                    | 1                                    | <b>Карта потока создания ценности.</b> Состояния процесса: текущее, целевое, идеальное. Правила построения карт. Условные обозначения. Виды карт: линейная, кроссфункциональная.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2        |                           |
|                                                                                                    | 2                                    | <b>Понятие проблемы в бережливом производстве.</b> Подход к решению проблемы. Метод «одна за одной»: пошаговое решение проблем. Применение правила «5 Почему?» для выявления причины проблемы. Планирование оптимизационных мероприятий.                                                                                                                                                                                                           | 2        |                           |
|                                                                                                    | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> |                           |
|                                                                                                    | 1                                    | <b>Построение карты текущего процесса</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        |                           |
| <b>2.2 Диаграмма<br/>«спагетти»</b>                                                                | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.. |
|                                                                                                    | 1                                    | Диаграмма «спагетти». Условия применения и методика построения диаграммы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        |                           |
| <b>2.3<br/>Система «5С»</b>                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> |                           |
|                                                                                                    | 1                                    | Система 5С— система рационализации рабочего места. Понятие "Система 5S". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5S как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь<br>Преимущества использования, этапы внедрения. Визуализация: правила и способы нанесения знаков визуализации. | 2        |                           |
|                                                                                                    | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> |                           |
|                                                                                                    | 1                                    | Организация рабочего места на производстве по системе «5С»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        |                           |
| <b>2.4<br/>Стандартизированн<br/>ая работа</b>                                                     | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.  |
|                                                                                                    | 1                                    | Стандартизированная работа. Стандарты качества. Виды стандартов. Составляющие стандартизированной работы. Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе                                                                                                                                                                                         | 2        |                           |
|                                                                                                    | 2                                    | Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |                           |
| <b>2.5<br/>Концепция<br/>всеобщего ухода за<br/>оборудованием<br/>(ТРМ) и система<br/>«Канбан»</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07.  |
|                                                                                                    | 1                                    | ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.                                                                                                                                                          | 1        |                           |
|                                                                                                    | 2                                    | <b>Система «Канбан».</b> Системы подачи материалов. Система канбан. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени.                                                                                                                                                                                                 | 1        |                           |



|                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
|                                                                                                                        |                                      | Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                          |
|                                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>  |                          |
|                                                                                                                        |                                      | Использование системы «Канбан»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         |                          |
| <b>2.6<br/>Контрольные<br/>показатели.<br/>Планерки</b>                                                                | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07. |
|                                                                                                                        | 1                                    | Контрольные показатели и их уровни. 8 шагов по работе с контрольными показателями. Определение контрольных показателей. Значение планерок в работе офиса. Рекомендации по проведению планерок                                                                                                                                                                                                               | 2         |                          |
| <b>2.7<br/>Применение<br/>принципов<br/>бережливого<br/>производства<br/>«Быстрая<br/>переналадка» и<br/>«Кайдзен»</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>  | ОК 01<br>ОК 04<br>ОК 07. |
|                                                                                                                        | 1                                    | Быстрая переналадка SMED. Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки. | 2         |                          |
|                                                                                                                        | 2                                    | Кайдзен – современный подход к улучшению работы организации. Культура постоянного совершенствования. Система подачи предложений по улучшению (СППУ). Вовлеченность и стимулирование персонала. Мотивация профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                     | 2         |                          |
|                                                                                                                        | <b>Зачёт.</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>  |                          |
|                                                                                                                        | <b>Всего:</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>32</b> |                          |
|                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Основы бережливого производства»,

Оборудование: посадочные места для обучающихся (30), рабочее место преподавателя, ПК, мультимедийный проектор, экран, принтер, библиотека кабинета

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531211>

1. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120649>
2. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120648>
3. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120647>
4. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120646>
5. ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174885>

##### Интернет ресурсы:

1. <https://trends.rbc.ru/trends/education/60410ce29a7947432a8cb63d> Что такое кайдзен и как его применять на практике
2. <https://www.papagroup.ru/article/kanban-cto-takoe/> Система канбан в бережливом производстве
3. <https://www.papagroup.ru/article/cto-takoe-cistema-5s/> система «5С» бережливое производство

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Критерии оценки</i>                                                                                              | <i>Методы оценки</i>                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы бережливого производства;</li><li>- виды потерь и их причины;</li><li>- способы устранения потерь;</li><li>- инструменты бережливого производства</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Выбор технологии разработки программ совершенствования производств;                                                 | Устный опрос, экспертное наблюдение в ходе практических работ; отчеты по практическим работам; письменный опрос. |
| <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать понятия бережливого производства;</li><li>- строить карты потока создания ценности;</li><li>- анализировать потоки создания ценности;</li><li>- выполнять расчеты времени протекания процесса;</li><li>- выбирать способы решения проблем, выявленных в процессе;</li><li>- планировать мероприятия по достижению целевых показателей процесса;</li><li>- организовывать взаимодействие и работу участников процесса;</li><li>- применять принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации процессов;</li><li>- использовать современные технологии для выполнения поставленных задач;</li></ul> | Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания видов движений и преобразующих движения механизмов | Устный опрос, экспертное наблюдение в ходе практических работ; отчеты по практическим работам; письменный опрос. |