

Комитет по образованию Псковской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Великолукский политехнический колледж»**

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол от 13.06.2024 г. №10

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А. Стулова  
«13» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГБПОУ ВПК  
«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины/профессионального модуля  
**СГ.05 Основы бережливого производства**  
(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**15.02.16 Технология машиностроения**  
(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

Великие Луки  
2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 14 июня 2022 г., (Зарегистрировано в Минюсте РФ 1 июля 2022 г. Регистрационный N 69122)

.

Специальность **15.02.16 Технология машиностроения**, входит в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

Квалификация – техник-технолог.

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 **15.02.16 Технология машиностроения**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

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</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> |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
|  | поставленных задач; |  |
|--|---------------------|--|

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **32 часа**, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося- **30 часов**;  
 самостоятельная работа обучающегося- **2 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> | 30                 |
| в том числе:  |                    |
| практические занятия                                    | -                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | 2                  |
| <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>История культуры бережливого производства                    | Содержание учебного материала  |  | 4                                       | ОК.01-09<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5.<br>ПК 2.2.                              |
|  | 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><br>Поток создания ценности                                   | Содержание учебного материала  |  | 4                                       |  |
|  | 1  | Поток создания ценности: операции в процессе, информационный поток создания ценности, материальный поток создания ценности   | 2                                       |  |
|  | 2  | Виды работ в процессе: значимая, незначимая, потери  | 2                                       |  |
| 1.2<br><br>Виды потерь   | Содержание учебного материала  |  | 1                                       | 1.2  |
|  | 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.01-09<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5.<br>ПК 2.2. |
|  | 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> |   |
|  | 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. 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> |   |
|  | 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/>Метод «Канбан»</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>1</b> |   |
|  | 1                                    | Метод «Канбан». Особенности, преимущества, возможности использования   | 1        | ОК.01-09<br>ПК 1.4.<br>ПК 1.5.<br>ПК 2.2. |
|  | <b>Практические занятия</b>          |  | <b>1</b> |   |
|  |                                      | Использование системы «Канбан»   | 1        |   |
| <b>2.6<br/>Применение<br/>принципов<br/>бережливого<br/>производства в</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>3</b> |   |
|  | 1                                    | Актуальность концепций бережливого производства для отраслей непроеизводственной сферы. Преимущества организаций, использующих принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации внутренних процессов..                                      | 2        |   |
|  | 2                                    | Кайдзен – современный подход к улучшению работы организации. Культура постоянного  | 1        |   |



|                              |   |           |  |
|------------------------------|---|-----------|--|
| непроизводственно<br>й сфере | совершенствования. Система подачи предложений по улучшению (СППУ). Вовлеченность и стимулирование персонала. Мотивация профессиональной деятельности. |           |  |
|                              | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка к зачету   | <b>2</b>  |  |
|                              | Зачёт.  | <b>1</b>  |  |
|                              | Консультации  | <b>2</b>  |  |
|                              | Всего:  | <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. |