Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение  К ООП СПО  27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям),  утвержденной приказом директора  ГАПОУ СО «КМТ» от 31.08.2022 года № 228 |

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**основы Бережливого производства**

2022г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 14. 04. 2022 года № 234 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 мая 2022 г., регистрационный № 68546) (далее – ФГОС СПО) по программе подготовке специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» среднего профессионального образования, входящих в состав укрупнённой группы специальностей и направлений подготовки профессионального образования 27.00.00 Управление в технических системах.

Организация разработчик: ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум»

Автор программы: А.П. Попкова, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2022г.

Председатель УМО\_\_\_\_\_\_\_\_Т.П Карпова

Согласована

на соответствие ФГОС СПО по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

Заместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Орехова

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **4** |
| содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ и тематический план | **6** |
| условия реализации программы учебной дисциплины | **10** |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **12** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«основы бережливого производства»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

**Основы бережливого производства**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

**Освоение дисциплины способствует формированию общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли

ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса.

**Личностные результаты:**

ЛР2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР7Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов,

-планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности,

-использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные принципы системы бережливого производства,

-основные методы организации производства на основе концепции БП,

- основные виды потерь, их источники и способы их устранения,

- различные виды статистических методов контроля, систему 5С, метод Красных ярлыков, - правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32часов;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| курсовая работа | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | - |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* |  |
| **Итоговая аттестация** в форме зачета | |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «основы бережливого производства»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** | **Код личностных**  **результатов и**  **компетенций** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия** | | | ***10*** |  |  |
| **Тема 1.1.** Тема 1.1 Введение в философию и методологию бережливого производства | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР2 |
| Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качества. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании |
| **Тема 1.2** Инструменты бережливого производства | | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР2 |
| Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования | 2 | 1-2 |
| **Тема 1.3** Инструменты бережливого производства | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Использование метода визуализации при внедрении системы 5С |
| **Тема 1.4** Виды потерь и методы их устранения | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР7 |
| Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. |
| **Тема 1.5** Виды потерь и методы их устранения | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2 |
| Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством |
| **Текущий контроль** (ответить на вопросы) |  |  |  |
| **Раздел 2**  Системы управления и оптимизации материальными потоками | | | 10 |  |  |
| **Тема 2.1** Виды моделей управления материальными потоками | | **Содержание учебного материала** | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками |
| **Тема 2.2** Моделирование производственных процессов. | | **Содержание учебного материала** | 2 | ***1-2*** | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Моделирование производственных процессов. Тренинг «Лего». Поточное производство, серийное и штучное производство |
| **Тема 2.3**Затраты на качество и потери | | **Содержание учебного материала** | 2 | ***2*** | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4  ЛР7 |
| Виды затрат на качество.  Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. |
| **Тема 2.4**Затраты на процесс | | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути) |
| **Тема 2.5**Выявление и расчет затрат на качество по различным категориям | | **Содержание учебного материала** | 2 | *1-2* | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Анализ производственного или технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям |
| **Раздел 3.** Статистические метода анализа | | | 12 |  |  |
| **Тема 3.1** Классические методы контроля качества | **Содержание учебного материала** | |  |  | ОК1-11  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. | | 2 | 2 |
| **Тема 3.2**Классические методы контроля качества | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, Метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты | |
| **Тема 3.3** Новые статистические методы контроля качества | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1-2 | ОК1-9  ПК3.1-3.2  ЛР4 |
| Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, | |
| **Тема3.4.** Новые статистические методы контроля качества | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 | ОК1-11  ПК3.1-3.2  ЛР7 |
| Новые методы: диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы | |
| **Тема 3.5** Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 | ОК1-11  ПК3.1-3.2  ЛР2  ЛР7 |
| Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы, диаграммы Парето, метода «5 Почему», оценки сложности и эффективности предложенных мероприятий | |
| **Тема 3.6** Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов | **Содержание учебного материала** | |  |  |  |
| Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов | | 2 | 2 | ОК1-11  ПК3.1-3.2  ЛР2  ЛР7 |
| ***Всего:*** | | | ***32*** |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

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

Кабинет«Основы бережливого производства», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий.; техническими средствами обучения персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблтшер, 2015. – 160 с.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Тупко. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 472 с. 2

**Дополнительные источники**:

3. Джеффри К. Лайкер. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Альпина Бизнес Букс, 2017 г.

4. Масааки Имаи. КАЙДЗЕН: Ключ к успеху японских компаний. Альпина Бизнес Букс, 2016 г.

**Интернет-ресурсы:**

1. LeanZone.ru

2. Leanbase.ru

3. Leaninfo.ru

**4.Контроль и оценка результатов усвоения учебной Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Таблица 4.1 – Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Знания: ⋅ основы принципы системы бережливого производства,  ⋅ основные методы организации производства на основе концепции БП,  ⋅ основные виды потерь, их источники и способы их устранения,  ⋅ различные виды статистических методов контроля,  ⋅ систему 5С, метод Красных ярлыков,  ⋅ правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации,  ⋅ инструменты бережливого производства,  ⋅ основы процессного подхода | Текущий контроль Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы  Промежуточная аттестация в форме зачета (по результатм работы в течение семестра) |
| Умения: ⋅ Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов,  ⋅ планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь | Текущий контроль:  - оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных работ на занятии  Промежуточная аттестация:  - экспертная оценка выполнения практических заданий |

Таблица 4.2 – Контроль и оценка сформированности личностных результатов обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды личностных результатов** | **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля** |
| **ЛР** 2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | − оценка собственного продвижения,  личностного развития;  − проявление правовой активности и  навыков правомерного поведения, уважения к Закону;  − отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;  − участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;  -участие в волонтерском движении;  *-у*частие в студенческом самоуправлении. | -  стандартизированные опросники;  -участие в мероприятиях;  -  мониторинг активности; |
| ЛР7Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | - проявляет ценностные ориентиры в обществе;  - уважает собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | -  стандартизированные опросники;  -участие в мероприятиях;  -  мониторинг активности; |
| ЛР8Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | -соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;  -участие в командных проектах | -  стандартизированные опросники;  -участие в мероприятиях;  -  мониторинг активности; |

**Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля**

**производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподаватель определяет интегральную оценку освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов усвоения учебной дисциплины.