**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

 **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮПриказ директора колледжа №417-03 от 22.04.2024 |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

***программы подготовки специалистов среднего звена***

**15.02.16 Технология машиностроения**

**2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО** |  |
| Предметной (цикловой)  |  |
| методической комиссией |  |
|  |  |
| Председатель |  |
| А.В. Баев |  |
|  |  |

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Поволжский государственный колледж» (ГБПОУ «ПГК»**)**

Составитель: Губарев Д.И. - преподаватель ГБПОУ «ПГК»

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| стр. |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ****ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ****ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

# Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ

«ПГК» в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05 «Основы бережливого производства» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются элементы общих компетенций (знания, умения):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Дескрипторы компетенций****(достижения образовательных результатов)** |
| **Умения** | **Знания** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно кразличным контекстам | * осуществлять профессиональную

деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;* моделировать производственный

процесс и строить карту потока создания ценностей | * историю становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства;
* современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций;
* принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;
* основные понятия для картирования процесса; средства и методы моделирования и описания

процесса |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Дескрипторы компетенций****(достижения образовательных результатов)** |
| **Умения** | **Знания** |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственноепрофессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность впрофессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовойграмотности в различных жизненных ситуациях | * моделировать производственный

процесс;* выбирать средства и методы моделирования и описания процесса;
* применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес- процессов

организации/производства | * ключевые показатели эффективности бережливого производства;
* основные понятия

реинжиниринга и инструменты бережливого производства и области его применения |
| ОК 04 | Эффективновзаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;-эффективно выстраивать отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты | * основы корпоративной культуры и профессиональной этики;
* принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;
* технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;
* систему подачи предложений;
* основы проектной деятельности
 |
| ОК 07 | Содействоватьсохранению окружающей среды,ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;
* выбирать и применять инструменты бережливого производства в заданных производственных условиях;
* применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;
* выбирать инструменты диагностики проблем и оценивать «цену» производственной ошибки и определять возможность для корректирующих

действий | * ключевые показатели эффективности бережливого производства;
* инструменты бережливого производств;
* методы выявления, анализа и решения проблем производства;
* алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;
* современные технологии повышения эффективности, технологии внедрения улучшений
 |
| ПК 1.1 | Выполнять операции по техническомуобслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования | - рационально использовать материалы и оборудование при выполнении технического обслуживания и ремонта электрического иэлектромеханического оборудования; | * правила и требования рациональной организации рабочего места;
* основные ресурсы. задействованные в профессиональной

деятельности и пути обеспечения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Наименование компетенции** | **Дескрипторы компетенций****(достижения образовательных результатов)** |
| **Умения** | **Знания** |
|  |  | - оцениватьэкономическую эффективность внедрения мероприятий поресурсосбережению на рабочем месте | ресурсосбережения на рабочем месте |
| ПК 1.2 | Проводить диагностику и испытанияэлектрического и электромеханического оборудования | * рационально использовать

оборудование длядиагностики и технического контроля;* оценивать

эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;* оценивать

экономическую эффективность внедрения мероприятий по ресурсосбережению нарабочем месте | * правила и требования рациональной организации рабочего места;
* основные ресурсы. задействованные в профессиональной

деятельности и пути обеспеченияресурсосбережения на рабочем месте |
| ПК 2.1 | Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | * принимать решения, позволяющие

сформировать требования к организации бережливого производства в соответствии с целями и общей стратегии предприятия,* оптимально определять последовательность ввода в эксплуатацию оборудование, эффективно используя ресурсов;
* соблюдать сроки эксплуатации

электрического и электромеханического оборудования стехнической и экономической точкизрения | * основы и принципы системы бережливого производства;
* права и обязанности работников в сфере профессиональной

деятельности;* приоритетные направления общей стратегии предприятия, ее развитие и критерии эффективности;
* принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства
 |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,** | **54** |
| в т. ч.: |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **54** |
| - теоретическое обучение (Л) |  |
| - практические занятия (ПЗ) |  |
| - консультации | - |
| - промежуточная аттестация | - |
| - курсовая работа (проект) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** | **-** |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 «Основы бережливого производства»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых****способствует элемент программы** |
| **Л** | **ПЗ** |
| **РАЗДЕЛ 1.** | **БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ** |  |  | **ОК 01, 03, 04, 07****ПК 1.1, 1.2, 2.1** |
| **Тема 1.1.****Основные понятия и методология бережливого производства** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 07ПК 2.1 |
| Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р«Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка | 1 | - |
| История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) –бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Представители школы научного управления и их вклад в бережливоепроизводство | - |
| ***Практическое занятие 1***Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 «Бережливое производство» |  | 2 |
| **Тема 1.2.****Бережливый проект. Картирование потока создания ценности** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2 |
| Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности | 1 | - |
| Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании | - |
| ***Практическое занятие 2***Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта «Фабрика процессов». Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью)профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом | - | 2 |
| ***Практическое занятие 3***Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика | - | 2 |
| **Тема 1.3.****Потери и действия, добавляющие ценность** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2 |
| Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям | 1 | - |
| Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых****способствует элемент программы** |
| **Л** | **ПЗ** |
| **Тема 1.4.****Методы решения проблем** | **Содержание учебного материала** |  | - | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2, 2.1 |
| Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причинвозникновения проблемы | 1 | - |
| Технологии анализа проблем:* фиксация проблемы;
* детализация проблемы;
* определение отклонения;
* изучение причины возникновения проблемы;
* разработка корректирующих мероприятий;
* реализация корректирующих мероприятий;
* проверка результата;
* стандартизация.

Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето. 4W2Н; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа | - |
| ***Практическое занятие 4***Выбор инструментов решения проблемы в рамках разрабатываемого проекта по результатам картирования (на примере «техника 4W+2H» + декомпозиция проблемы, изучение причинвозникновения, разработка корректирующих действий) | - | 2 |
| **РАЗДЕЛ 2.** | **РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ****ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |  |  | **ОК 01, 03, 04, 07****ПК 1.1, 1.2, 2.1** |
| **Тема 2.1.****Инструменты бережливого производства** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2 |
| Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен(непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа | 1 | - |
| Методика всеобщего обслуживания оборудования ТРМ. Методика быстрой переналадки SMED.Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий | -- |
| ***Практическое занятие 5***Выбор методов бережливого производства, для решения пробоем выявленных на фабрике процессов | - | 2 |
| ***Практическое занятие 6***Применение методов бережливого производства в разрабатываемом проекте. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов | - | 4 |
| **Тема 2.2.****Внедрение методов бережливого производства** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2, 2.1 |
| Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации | 2 | - |
| Типичные ошибки применения методов БП. Основные проблемы внедрения моделей бережливогопроизводства | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых****способствует элемент программы** |
| **Л** | **ПЗ** |
| **Тема 2.3. Технологии вовлечения и****мотивации персонала** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2, 2.1 |
| Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организацияработы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества | 2 | - |
| 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 бережливогопроизводств | - |
| ***Практическое занятие 7***Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям**»** | - | 2 |
| **Тема 2.4.****Фабрика процессов** | **Содержание учебного материала** |  |  | ОК 01, 03, 04, 07ПК 1.1, 1.2, 2.1 |
| Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и ростприбыли | 1 | - |
| ***Практическое занятие 8***Разработка мероприятий по повышение эффективности на предприятии. Решение ситуационных задач | - | 4 |
| ***Практическое занятие 9***Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливогопроизводства. Представление и защита разработанного проекта «Фабрика процессов» | - | 2 |
|  | **Итого:** |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главамучебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий |  |  |
| **Всего:** | **54** |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование рабочих мест кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания и пр.

Технические средства обучения:

* аудиовизуальные средства;
* компьютерные средства;
* экран проекционный.

# Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бережливое производство: учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кады-рова [и др.]; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — URL: <https://book.ru/book/948328>
2. Курамшина, А. В. Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курам-шина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2024. — 199 с. — ISBN 978-5- 406-12476-5. — URL: <https://book.ru/book/951594>
3. Староверова К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ К.О. Староверова. – Москва: Изда-тельство ЮРАЙТ, 2023г.

# Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОГСЭ.05 «Основы бережливого производства» производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

В процессе освоения дисциплины проводится текущий контроль знаний и умений обучающихся, по окончанию изучения дисциплины - промежуточный контроль.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и общих и профессиональных компетенций** осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины** |
| историю становления и развития бережливого производства; философию бережливого производства;ценности бережливого производства;принципы бережливого производства;действия, добавляющие ценности и потери;технологии анализа процессов создания ценности;технологии улучшений;ключевые показатели эффективности бережливого производства;технологии вовлечения персонала; систему подачи предложений;инструменты бережливого производства | демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства;демонстрирует системные знания о философии бережливого производства;демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства;демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства;демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери;владеет технологиями анализа процессов создания ценности;демонстрирует системные знания о технологиях улучшений;демонстрирует системные знания о ключевые показателиэффективности бережливого производства;демонстрирует системные знания о технологии вовлечения персонала; демонстрирует системные знания о системе подачи предложений;демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства | Тестирование Устный опрос Кейс-методОценка решений ситуационных задачПрактические занятия |
| **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины** |
| осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;картировать поток создания ценностей;выявлять и устранять потери в процессах;применять ключевые инструменты анализа и решения проблем; | демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;демонстрирует умение картировать поток создания ценностей;демонстрирует умение выявлять и устранять потери в процессах; | Кейс-методОценка решений ситуационных задачПрактические занятия |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия | демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия. |  |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** |

1. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективностии качества выполнения | Наблюдение в процессе теоретических и практических занятийТестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами,профессиональной литературойОценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различныхжизненных ситуациях | Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей |
| ОК.04 Эффективновзаимодействовать и работать в коллективе и команде | Демонстрация навыков работы вколлективе и в команде, эффективного общения |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документациейна государственном и иностранном языках | Демонстрация навыков работы профессиональной документацией на иностранном языке |
| ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханическогооборудования | Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдениемпринципов бережливого производства | Наблюдение в процессе практических занятийТестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач, решенияпрофессионально- ориентированных заданий |
| ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханическогооборудования | Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдениемпринципов бережливого производства |
| ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по | Демонстрация умений осуществлять профессиональную |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки****результата** | **Формы и методы****контроля и оценки** |
| эксплуатации электрического и | деятельность с соблюдением | Оценивание выполнения |
| электромеханического | принципов бережливого | индивидуальных и |
| оборудования | производства с учетом общей | групповых заданий |
|  | стратегии предприятия и критериев |  |
|  | эффективности производства |  |