

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Приказ директора колледжа  
от 07.04.2023 г. № 297/1-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.В.12 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**«общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла»**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств**

**2023**

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
методической комиссией

Автоматизации и технического сервиса

Председатель  
Е.А. Решеткова

**Разработчики:** Губарев Д.И, преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно – космической деятельности, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 года № 628н (далее ПС).

Рабочая программа разработана по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий /организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана с учетом Технического описания компетенции Электроника чемпионатного движения Профессионалы.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, соответствии с требованиями ФГОС СПО по наиболее востребованным и перспективным специальностям.

## **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

## ОПЦ.В.12 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

### **1.1. 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 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОПЦ.В.12 «Основы бережливого производства» является вариативной дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

### **1.3. 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 к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- историю становления и развития бережливого производства; основные понятия бережливого производства;</li><li>- современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций;</li><li>- принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;</li><li>- основные понятия для картирования процесса; средства и методы моделирования и описания процесса</li></ul>

Код компетенции	Наименование компетенции	Дескрипторы компетенций (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать производственный процесс;</li> <li>- выбирать средства и методы моделирования и описания процесса;</li> <li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- основные понятия реинжиниринга и инструменты бережливого производства и области его применения</li> </ul>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li> <li>- эффективно выстраивать отношения в трудовом коллективе и решать возникающие конфликты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы корпоративной культуры и профессиональной этики;</li> <li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li> <li>- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;</li> <li>- систему подачи предложений;</li> <li>- основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li> <li>- выбирать и применять инструменты бережливого производства в заданных производственных условиях;</li> <li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li> <li>- выбирать инструменты диагностики проблем и оценивать «цену» производственной ошибки и определять возможность для корректирующих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- инструменты бережливого производства;</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные технологии повышения эффективности, технологии внедрения улучшений</li> </ul>

ОК.07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности. Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>- Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ключевые показатели эффективности бережливого производства;</li> <li>- инструменты бережливого производства;</li> <li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li> <li>- алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;</li> <li>- современные технологии повышения эффективности, технологии внедрения улучшений</li> </ul>
ПК2.3	<p>Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации</p>	<p>- рационально использовать материалы и оборудование при выполнении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств;</p>	<p>- правила и требования рациональной организации рабочего места;</p> <p>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Дескрипторы компетенций (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
		- оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по ресурсосбережению на рабочем месте	ресурсосбережения на рабочем месте
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	- рационально использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по ресурсосбережению на рабочем месте	- правила и требования рациональной организации рабочего места; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
- теоретическое обучение (Л)	12
- практические занятия (ПЗ)	24
- консультации	-
- промежуточная аттестация	-
- курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.В.12 «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	
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	<b>БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>			ОК 01, 03, 04, 07 ПК 1.1, 1.2, 2.1
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия и методология бережливого производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	-	ОК 01, 03, 07 ПК 2.1
	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 бережливое производство		-	
	<b>Практическое занятие 1</b> Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 «Бережливое производство»		2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Бережливый проект. Картирование потока создания ценности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности	2	-	ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1
	Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании		-	
	<b>Практическое занятие 2</b> 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	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Потери и действия, добавляющие ценность</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям	1	-	ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	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	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы	1	-	ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	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. 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа			
	<b>Практическое занятие 4</b> Выбор инструментов решения проблемы в рамках разрабатываемого проекта по результатам картирования (на примере «техника 4W+2H» + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	-	2	
РАЗДЕЛ 2.	<b>РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>			ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b> Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа	1	-	ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий		--	
	<b>Практическое занятие 5</b> Выбор методов бережливого производства, для решения проблем выявленных на фабрике процессов	-	4	
	<b>Практическое занятие 6</b> Применение методов бережливого производства в разрабатываемом проекте. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов	-	4	
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b> Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации	2	-	ОК 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	Типичные ошибки применения методов БП. Основные проблемы внедрения моделей 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	
Тема 2.3. Технологии вовлечения и мотивации персонала	<b>Содержание учебного материала</b> Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества	2	-	OK 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства		-	
	<b>Практическое занятие 7</b> Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям»	-	2	
Тема 2.4. Фабрика процессов	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли	1	-	OK 01, 03, 04, 07 ПК 2.1, ПК2.3
	<b>Практическое занятие 8</b> Разработка мероприятий по повышение эффективности на предприятии. Решение ситуационных задач	-	4	
	<b>Практическое занятие 9</b> Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства. Представление и защита разработанного проекта «Фабрика процессов»	-	2	
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение заданий			
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. 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.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Бережливое производство: учебник / А. Г. Безуддная, Н. С. Зинчик, О. В. Кады-рова [и др.]; под общ. ред. А. Г. Безуддной. — 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, 2020. — 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: Издательство ЮРАЙТ, 2023г.

#### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение дисциплины ОПЦ.В.12 «Основы бережливого производства» производится в соответствии с учебным планом по специальности 11.02.16 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.

## 4. 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
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
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, добавляющих ценности и потери; владеет технологиями анализа процессов создания ценности; демонстрирует системные знания о технологиях улучшений; демонстрирует системные знания о ключевых показателях эффективности 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-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
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-метод Оценка решений ситуационных задач Практические 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**

2) 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 эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий
ОК 03 Планировать и организовывать собственное профессиональное и личностно-развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей	Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде, эффективного общения	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация навыков работы профессиональной документацией на иностранном языке	
ПК2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение в процессе практических занятий

<p>ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности</p>	<p>Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Тестирование, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач, решения профессионально-ориентированных заданий</p>
--	--	---