

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

« 57 » июля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

для специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт  
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок  
(по отраслям)


Форма обучения

очная

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 23 июня 2022 г. № 491.

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории

 А.С. Косоруков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, протокол № 10 от « 09 » 06 20 23 г.

Председатель П(Ц)К  А.С. Косоруков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от « 04 » июня 20 23 г.

Председатель методического совета техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

 П.А. Стифеева

Заведующий отделением

 Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

 М.Ю. Шашкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., на заседании П(Ц)К, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), утверждённым приказом Минпросвещения России от 23 июня 2022 г. № 491, с учетом рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в социально-гуманитарный учебный цикл.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

- 31 – основы организации бережливого производства;
- 32 – отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;
- 33 – современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;
- 34 – метод 5S;
- 35 – канбан;
- 36 – поток единичных изделий;
- 37 – пока-ёкэ;
- 38 – карта потока создания ценности;
- 39 – всеобщий уход за оборудованием;
- 310 – кайдзен.

**умения:**

- У1 – картирование потока создания ценности;
- У2 – подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;
- У3 – выявление потерь на производстве;

У4 – использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
из них в форме практической подготовки	6
<b>Обязательная аудиторная нагрузка</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	<b>Теоретическое занятие.</b> Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Идеи разделения труда и конвейерной сборки	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 1.2. История развития бережливого производства	<b>Теоретическое занятие.</b> История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Особенности менталитета западных и восточных стран	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	<b>Теоретическое занятие.</b> Основные понятия бережливого производства. Потери, их классификация. Причины и способы борьбы.	2	2	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	<b>Теоретическое занятие.</b> Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Принципы подбора персонала. Кайдзен - непрерывное совершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Физическая и психологическая безопасность. Принцип минимизации затрат	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 2.2. Понятие “муда” (потери).	<b>Теоретическое занятие.</b> Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь, их виды, мероприятия по их искоренению.	2	2	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
<b>Раздел 3. Инструменты бережливого производства</b>		<b>20</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1. Система 5С	<b>Теоретическое занятие.</b> Практические способы реализации системы 5С. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.	<b>Теоретическое занятие.</b> Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Хронометраж. Критерии эталонного рабочего места.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09

Тема 3.3 Расчет численности основного производственного персонала	<b>Теоретическое занятие.</b> Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное и средневзвешенное время цикла	2	2	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчет численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства	2	-	
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.	<b>Практическое занятие №2.</b> Разработка мероприятий по организации потока единичных изделий.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
	<b>Практическое занятие №3.</b> Анализ создания рабочих ячеек.	2	-	
Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.	<b>Теоретическое занятие.</b> Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Методика внедрения выравнивания производства. Выравнивание загрузки операторов. Контрольная работа.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".	<b>Практическое занятие №4.</b> Разработка мероприятий по организации работы на производстве с помощью системы Канбан.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.	<b>Практическое занятие №5.</b> Разработка мероприятий по переналадке оборудования.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
Тема 3.8. Решение проблем. Производственный анализ.	<b>Практическое занятие №6.</b> Анализ эффективности своевременного решения проблем.	2	-	ОК 01 - 04, ОК 07; 09
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	
<b>Всего</b>		<b>32</b>	<b>6</b>	



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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины СГЦ.06 Основы бережливого производства осуществляется в учебном кабинете «Экология и безопасность жизнедеятельности. Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- парты ученические 15 шт.;
- стул ученический 30 шт.;
- стол преподавателя (компьютерный) 1 шт.;
- стул компьютерный 1 шт.;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- справочная и учебная литература.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер ПК ArutecCorp+Монитор 19"IG

#### **3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

#### **3.1.2 Программное обеспечение:**

- лицензионное программное обеспечение Windows XP, Microsoft Office 2007

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

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Староверова К.О. Основы бережливого производства. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 74 с. – (Профессиональное образование). [Электронный ресурс] URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-berezhlivogo-proizvodstva-531211>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании – Москва: Альпина Паблицер, 2021. – 472 с.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Батурин В.К. Общая теория управления [Электронный ресурс] URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html>
2. Кисилев А.А. Принятие управленческих решений [Электронный ресурс] URL: <https://book.ru/book/938341>
3. Салдаева Е.Ю. Управление качеством [Электронный ресурс] URL: <https://e.lanbook.com/book/93209>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>            31 – основы организации бережливого производства;            32 – отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;            33 – современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;            34 – метод 5S;            35 – канбан;            36 – поток единичных изделий;            37 – пока-ёкэ;            38 – карта потока создания ценности;            39 – всеобщий уход за оборудованием;            310 – кайдзен.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет терминологией организации бережливого производства;</li> <li>- учитывает зарубежный опыт организации бережливого производства;</li> <li>- знает современные тенденции развития бережливого производства;</li> <li>- перечисляет и объясняет выбор различных инструментов реализации принципов бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует понимание значимости своевременного обслуживания оборудования;</li> <li>- владеет методикой расчета персонала с учетом принципов бережливого производства;</li> <li>- определяет потери и владеет навыками устранения потерь производства</li> </ul>	<p>устный опрос;            практические работы;            контрольная работ;            результаты дифференцированного зачета</p>
<p><b>Умения:</b>            У1 – картирование потока создания ценности;            У2 – подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;            У3 – выявление потерь на производстве;            У4 – использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует и оптимизирует рабочие процессы;</li> <li>- составляет документацию по организации производства на предприятии;</li> <li>- выявляет потери на производстве;</li> <li>- составляет мероприятия по устранению потерь на производстве</li> </ul>	<p>педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях);            оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях;            оценка результатов выполнения контрольной работы;            дифференцированный зачет</p>