


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа профессионального модуля		



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании  
Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума

протокол № 10 от 26.05.2023 г.  
Юдин А.В.  
« 26 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина	Основы бережливого производства
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2023г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г


Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Шестернинова Галина Юрьевна	Преподаватель

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ПЦК Информационных технологий и социально-экономических дисциплин

 /Власова Ю.Н./  
Подпись ФИО  
« 25 » мая 2023 г.

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков по выбору принципов бережливого производства, организации внедрения модели бережливого производства на предприятии.

Задачи:

- овладеть особенностями бережливого производства;  
- овладеть современными тенденциями развития средств и методов по организации бережливого производства.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК 04 ОК 07 ОК.09	- картирование потока создания ценности; - подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства; - выявление потерь на производстве; - использование методов и инструментов бережливого производства для устранения потерь;	- основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства. - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа по учебной дисциплине «Основы бережливого производства» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) № 1580 от 09.12.2016 г., в части освоения общепрофессионального цикла.

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01.-ОК 04., ОК 07, ОК 09.

### 1.3 Количество часов на освоение программы

Объем образовательной программы в академических часах - 36 часов, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем - 36 часов; промежуточная аттестация обучающегося -.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы в академических часах (всего)</b>	<b>36/36*</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>36/36*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20/20*
лабораторные работы	-
практические занятия	16/16*
курсовая работа (проект)	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
промежуточная аттестация	-
Текущий контроль: контроль над выполнением лабораторных и практических работ; тестирование; устный опрос; решение задач	
Промежуточная аттестация: -зачет	

\* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	<p><b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности предприятия.</b></p> <p><b>Содержание занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».</li> <li>2. Бережливое и массовое производство.</li> <li>3. Особенности бережливого производства.</li> <li>4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).</li> <li>5. Производственная система ГАЗ.</li> </ol>	6/0	Устный опрос
Тема 1.2. История развития бережливого производства	<p><b>Содержание занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.</li> <li>2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).</li> <li>3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства.</li> <li>4. Дао Toyota.</li> <li>5. Особенности менталитета западных и восточных стран.</li> </ol>	2	Устный опрос
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	<p><b>Содержание занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и</li> </ol>	2	Устный опрос Тестирование

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	вытягивающее производство, муда. 2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.		
	<b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.</b>	<b>6/0</b>	
<b>Тема 2.1. Принципы бережливого производства.</b>	<b>Содержание занятия:</b> 1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. 3. Люди - самый ценный актив компании. 4. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. 5. Решение вопросов на производственной площадке. 6. Все внимание на «Гемба». 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	<b>4</b>	Устный опрос Тестирование
<b>Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).</b>	<b>Содержание занятия:</b> 1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. 3. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. 4. Виды потерь.	<b>2</b>	Устный опрос Тестирование
	<b>Раздел 3. Инструменты бережливого производства.</b>	<b>26/16</b>	
<b>Тема 3.1. Система 5С.</b>	<b>Практическая работа № 1 Тема :Система 5С: визуализация и упорядочение</b>	<b>4</b>	Решение задач
<b>Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.</b>	<b>Содержание занятия:</b> 1. Стандарты качества и стандарты процесса. 2. Стандартизированная работа. 3. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации.	<b>4</b>	Устный опрос

	<p>4. Стабильность и нестабильность цикла.</p> <p>5. Значимая работа.</p> <p>6. Циклическая работа оператора.</p> <p>7. Стандартный незавершенный задел.</p> <p>8. Время цикла.</p> <p>9. Хронометраж.</p> <p>10. Бланки стандартизированной работы.</p> <p>11. Рабочий стандарт и его разработка.</p> <p>12. Критерии эталонного рабочего места.</p>		
<b>Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).</b>	<p><b>Содержание занятия:</b></p> <p>расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства.</p>	<b>2</b>	Устный опрос
<b>Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.</b>	<p><b>Практическая работа № 2 Тема :Картирование потока «ценности» на производственном участке предприятия.</b></p>	<b>4</b>	Решение задач
<b>Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.</b>	<p><b>Содержание занятия:</b></p> <p>1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий.</p> <p>2. Реализация идеала "Одно за другим".</p> <p>3. Методика внедрения выравнивания производства.</p> <p>4. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока.</p> <p>5. Средневзвешенное время цикла.</p> <p>6. Выравнивание загрузки операторов.</p>	<b>2</b>	Устный опрос
<b>Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".</b>	<p><b>Практическая работа № 3 Тема :Моделирование производственных процессов: вытягивающая и вытягивающая системы, серийное и единичное производство изделий.</b></p>	<b>4</b>	Решение задач
<b>Тема 3.7..</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Плановое и автономное обслуживание оборудования.</p> <p>2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования».</p> <p>3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев</p>	<b>4</b>	Устный опрос

	<p>оборудования из-за отказов и ремонта.</p> <p>4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.</p> <p>5. Регламенты обслуживания оборудования.</p> <p>6. Визуализация точек обслуживания.</p> <p>7. Понятие "превентивные меры".</p> <p>8. Способы сбора данных по отказу оборудования.</p>		
<p><b>Тема 3.8. Быстрая переналадка SMED.</b></p>	<p><b>Практическая работа № 4 Тема : СистемаSMED – быстрая переналадка оборудования ТРМ - в целом обслуживание оборудования</b></p>	<p>Решение задач</p>	<p>4</p>
	<p><b>Промежуточная аттестация- зачет</b></p>		
<p><b>Перечень вопросов к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегия и цели развития компании</li> <li>2. Понятие «бережливое производство»</li> <li>3. Бережливое производство как система</li> <li>4. Эволюция бережливого подхода</li> <li>5. Бережливое производство как концепция</li> <li>6. Бережливое производство как стратегия</li> <li>7. Процесс предоставления ценности</li> <li>8. Модели эффективного бизнеса</li> <li>9. История возникновения систем бережливого производства</li> <li>10. Этапы формирования бережливого предприятия</li> <li>11. Определение производственного процесса на основе концепции жизненного цикла продукта</li> <li>12. Инструменты бережливого производства</li> <li>13. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности</li> <li>14. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства</li> <li>15. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии</li> <li>16. Кайдзен: построение производственного потока на рабочем месте</li> <li>17. Система «Упорядочения/5S»</li> <li>18. Система менеджмента качества</li> <li>19. Система «Точно-вовремя - JIT»</li> <li>20. Система общего производительного</li> </ol>			



<p>обслуживания оборудования ТРМ</p> <p>21. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства</p> <p>22. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства</p> <p>23. Управление текущим производственным процессом на участке</p> <p>24. Управление персоналом участка</p> <p>25. Бережливая внутрипроизводственная логистика</p> <p>26. Личная эффективность труда менеджера</p>		
<p><b>ИТОГО</b></p>		<p><b>38/16</b></p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3 Реализация УД требует наличия кабинета.

Оборудование кабинета:

Аудитория - 41. Кабинет экономики и менеджмента для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Компьютер, принтер. Программное обеспечение: Windows 10.

**Помещение - 24.** Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. MicrosoftOfficeStd 2016.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. 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>

Дополнительные источники:

1. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

- Периодические издания:

1. Вестник МГТУ Станкин [Электронный ресурс] / учредитель ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2023. - Издается с 2007 г.; Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.

2. Вестник Московского Государственного Технического Университета Им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) . - Москва, 1990-1991; 1993-2023. - Издается с 1990 г.; Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.

3. Машиностроение и компьютерные технологии [Электронный ресурс] / Некоммерческое партнерство "Национальный Электронно-Информационный Консорциум". - Москва, 2019-2023. - Выходит 12 раз в год; Издается с 2003 г.; Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>.

- Учебно-методические:

Шестернинова Г. Ю. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Основы бережливого производства» для обучающихся по специальностям: 15.02.16 Технология машиностроения, 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) / УлГУ, Автомех. техникум. - 2023. -






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

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

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1 – использовать основы организации бережливого производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует основы организации бережливого производства</li> <li>- применяет отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства</li> <li>- применяет современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства</li> <li>- использует эффективные методы организации бережливого производства</li> <li>- организует на практике работу и решает острые проблемы на основе применения и использования современных методов организации бережливого производства 5С и «Штурм-прорыв»</li> <li>- разрабатывает необходимые документы для проведения анализа производства</li> </ul>	<p>Текущий контроль: контроль надвыполнением практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач</p>
У2 – применять отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства		
У3 – применять современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства		
З1- использовать эффективные методы организации бережливого производства		
З2- на практике организовывать работу и решить назревшие острые проблемы на основе применения и использования современных методов организации бережливого производства 5С и «Штурм-прорыв»		
З3 - разрабатывать необходимые документы для проведения анализа производства		
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		

Разработчик 

Преподаватель Шестернинова Галина Юрьевна