

**Приложение 3.1**  
к ПООП-П по профессии  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Основы бережливого производства**

**2022 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Основы бережливого производства

### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Основы бережливого производства является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК6.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1.	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.03 реализовывать составленный план;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.03 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 2.	Уо 02.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 02.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 02.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уо 02.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 02.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 02.06 определять инвестиционную привлекательность	Зо 02.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 02.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 02.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 02.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Зо 02.05 правила разработки бизнес-планов; Зо 02.06 порядок выстраивания презентации; Зо 02.07 кредитные банковские продукты Зо 02.08 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП-П.

	<p>коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 02.07 презентовать бизнес-идею;</p> <p>Уо 02.08 определять источники финансирования;</p>	
ОК 3.	<p>Уо 03.01 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 03.02 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 03.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 03.04 составлять план действия;</p> <p>Уо 03.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Зо 03.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 03.02 структуру плана для решения задач;</p>
ОК 4.	<p>Уо 04.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 04.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 04.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 04.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 04.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 04.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 04.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 04.08 использовать</p>	<p>Зо 04.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 04.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 04.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 04.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>

	различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 5.	Уо 05.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 05.02 использовать современное программное обеспечение	Зо 05.01 современные средства и устройства информатизации; Зо 05.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Уо 06.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 06.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 06.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 06.02 основы проектной деятельности Зо 06.03 правила оформления документов и построения устных сообщений

## 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</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>2</sup>	2
<b>Дифференцированный зачет</b>	

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Бережливое производство (БП). Философия БП.</b>	2		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП.</b> Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока. История возникновения БП. Концепция БП компании Toyota: джидока – встраивание качества в процесс производства; точно вовремя – система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в точное время.	1		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Путь компании Toyota. Бережливая революция</b> История возникновения и развития компании Toyota. Вытягивающая и выталкивающая система производства. Преимущества вытягивающей системы. Канбан. Бережливая революция – процесс перехода предприятия с традиционного производства к применению принципов и идеалов Бережливого производства.	1		

<b>Раздел 2.</b>	<b>Принципы и идеалы БП</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Принципы БП</b> Основы, которым необходимо следовать всем, и менеджерам и рабочим, внедряющим Бережливое производство на предприятии. Взаимоотношения «поставщик-заказчик», почему надо внимательно относиться к потребностям не только внешнего, но и внутреннего заказчика, почему жалобы заказчика важны	<b>1</b>		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Идеалы БП</b>	<b>2</b>		
	1 <b>Стремление к совершенству</b>  Задача: развить стремление к постоянному усовершенствованию своего рабочего места	<b>1</b>		
	2 <b>Идеалы Бережливого производства</b>  Идеалы Производственной системы ГАЗ, почему необходимо стремиться к совершенству. Как стандартизированная работа, Хейдзунка и др. методы помогают двигаться к идеалу	<b>1</b>		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Муда (потери) и причины образования потерь</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 3.1</b>	<b>Муда (потери) и причины образования потерь</b>	<b>2</b>		
	1 <b>Муда и виды потерь</b>  Умение обнаружить потери, определить их типы и виды, знать причины возникновения потерь. Понимать необходимость искоренения потерь	<b>1</b>		
	2 <b>Причины образования потерь. Природа потерь</b>  Понимание смысла мероприятий по искоренению потерь	<b>1</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>		
	1 <b>Умение обнаружить потери, определить их типы и виды</b>  Умение обнаружить потери разного рода и анализировать причины их возникновения. <b>Видео-тренинг на определение вида потерь</b>			

<b>Раздел 4.</b>	<b>Инструментарий Бережливого производства</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 4.1</b>	<b>Инструментарий Бережливого производства. Цикл Кайзен</b>		<b>2</b>		
	1	<b>Инструменты БП</b>  Знание основных инструментов Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Почему процесс совершенствования должен быть постоянным	1	3	
				3	
				3	
	2	<b>Как сделать изменения необратимыми?</b>  Какие факторы влияют на успешный переход компании к бережливому производству. О роли культуры постоянного совершенствования и ключевых этапах преобразования компании. Каких конкретных успехов добиваются компании, внедрившие систему Бережливого производства	1		
<b>Тема 4.2</b>	<b>Стандартизированная работа</b>		<b>3</b>		
	1	<b>Стандарты и стандартизация</b>  Что представляет собой стандарт, какие виды стандартов используются в производстве. Стандартизация – деятельность, направленная на разработку и установление требований и правил к изготовлению изделий, а также характеристик самих изделий	1		



	2	<p><b>Стандартизированная работа. Хронометраж</b></p> <p>Что представляет собой стандартизированная работа.</p> <p>Ключевые показатели стандартизированной работы.</p> <p>Расчет времени такта Тт. Повторяемость (цикличность работы) – неперенные условия стандартизированной работы.</p> <p>О методе наблюдения – хронометраже, как проводится измерение затрат рабочего времени на рабочих местах. Цели и задачи измерения затрат рабочего времени. Методика заполнения бланков стандартизированной работы. О методе заполнения бланков стандартизированной работы, последовательность их оформления</p>	1		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>		
	1	<b>1</b>			
<b>Тема 4.3</b>	<p><b>Система 5S</b></p> <p>Сущность каждого этапа системы 5S, как данная система работает на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места</p>		1		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>		
	1	<p><b>Этапы 5S.</b></p> <p>Пользуясь системой 5S, разработать план мероприятий по оптимизации рабочего места. Умение правильно и эффективно организовать рабочее место, используя принципы визуального контроля.</p> <p>Рабочее место токаря на производстве</p>			
<b>Тема 4.4</b>	<b>Управление потоком создания ценностей</b>		2		

	1	<b>Определение потока ценности.</b> Это набор всех шагов и процедур с самого начала процесса создания ценности и заканчивая доставкой конечного результата клиенту. <b>Карта потока создания ценности</b> Выявить все потери позволяет <b>построение карты потока создания ценностей</b> – VSM. Она представляет собой графическое изображение всего процесса производства продукции	1		
	2	<b>Описание потока создания ценности</b> Выработка целостного взгляда на процесс производства изделия с точки зрения клиента. Понимание процесса составления карты потока создания ценности	1		
<b>Тема 4.5</b>	<b>Поток единичных изделий</b>		3		
	1	<b>Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий</b> Для чего организуется поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа	1		
	2	<b>Основные принципы и методы создания потока единичных изделий</b> Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и потоком единичных изделий	1		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>		
	1	<b>Цели и принципы создания потока единичных изделий.</b> Определение процента загрузки каждого оператора в единичном потоке Определение расчетного количества операторов в потоке единичных изделий			
<b>Тема 4.6</b>	<b>Решение проблем. Производственный анализ</b>		5		
	1	<b>Что такое проблема в бережливом производстве? Подход к решению проблемы</b> Что такое проблема в бережливом производстве? Понимание сути подхода к решению проблем. Сущность анализа 5 Почему?	1		

	2	<b>Доска производственного анализа. Лист производственного анализа.</b> Что такое доска производственного анализа, лист производственного анализа. Суть подхода к решению проблемы	1		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>		
	1	<b>Расследование проблемы</b> Умение пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем. Определение коренной причины при решении проблемы. Метод 4М — материал, оборудование, метод, персонал.			
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	2		
	Прочитайте текст. Предложите варианты решения проблемы.				
<b>Тема 4.7</b>	<b>Быстрая переналадка SMED</b>		6		
	1	<b>Что такое SMED?</b> Из истории SMED, разработчик концепции быстрой переналадки — Сигео Синго. Что такое переналадка и значение быстрой переналадки. <b>О способах сокращения времени переналадки.</b> Основной принцип для сокращения времени переналадки — исключение регулировки	1		
	2	<b>Основные этапы процесса переналадки</b> Знание основных этапов процесса быстрой переналадки <b>Результаты применения SMED.</b> Какую роль играет быстрая переналадка в системе бережливого производства	1		
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>		
	1	<b>Определение внешней и внутренней переналадки</b> Уметь разделять действия при переналадке на внешние и внутренние и преобразовывать внутренние во внешние. Видео-тренинг на определение потерь при переналадке Определение потерь при выполнении действий переналадки			
<b>Раздел 5</b>	<b>Особенности применения принципов Бережливого производства в различных сферах деятельности</b>		<b>1</b>		

Тема 5.1	1	<b>Особенности организации потока создания ценности в сфере услуг</b> Умение трансформировать принципы Бережливого производства в сферу труда. <b>Особенности определения понятия заказчика в образовании.</b> Понимание как можно применять принцип Бережливого производства в любой сфере деятельности.	4		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>			
	<b>Итого</b>	<b>32</b>			

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне ПООП-П, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы бережливого производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *профессии*.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Основная литература:

Зинчик, Н.С., Бережливое производство : учебник / Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова, ; под общ. ред. А.Г. Бездудной. 2022

###### Дополнительная учебная литература:

Клюев А.В. Концепция бережливого производства. Учебное пособие. Уральский Федеральный, Университет, 2013

5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 157 стр.

Бережливое производство. Основы: тетрадь-практикум / Н.О. Авдеенко, Н.С.Береславская. – М.: Маркет ДС, 2008. – 116с. (Рабочие нового поколения)

Бережливое производство. Основы: учеб. пособие / Н.О. Авдеенко, Н.С.Береславская. – М.: Маркет ДС, 2008. – 352с. (Рабочие нового поколения)

Производство без потерь для рабочих/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 152 стр.

Сигео Синго. Быстрая переналадка: Революционная технология оптимизации производства. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 344 стр.

Сиртаки по-японски. О производственной системе Тойоты и не только/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 192 стр.

###### Презентации:

1. Основы Бережливого производства. Философия ПС ГАЗ
2. Стандартизация – учебная программа УОМО
3. Что такое 5S?
4. SMED\_ с практикой
5. Поток создания ценности
6. Решение проблем
7. Поиск информации в Интернет.

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Выявить недостатки традиционного подхода, использовать понятия бережливого производства            Выстраивать производственные функции в единый производственный поток, пользоваться средствами визуального контроля работы производственной линии            Относиться к изменениям позитивно, настроиться на изменения, преодолевать внутреннее сопротивление            Описывать поток создания ценности            Выявить потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять            Пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем            Рассчитывать время такта            Заполнять бланки стандартизированной работы            Правильно и эффективно организовать свое рабочее место, используя принципы визуального контроля            Устранять потери с помощью организации потока единичных изделий            Разделять действия при переналадке на внутренние и внешние, преобразовывать внутренние во внешние            Обнаружить муда в любой деятельности, касающейся сферы услуг            Работать по-новому, настроиться на нововведения</p>	<p>Оценка защиты отчетов по выполнению практических занятий, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, дифференцированный зачет.</p>