

Приложение  
к программе СПО 13.01.10  
Электромонтёр по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»

 /С.М.Звягинцев/

« 26 » июня 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

**Профессия**

13.01.10 « Электромонтёр по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования»  
(по отраслям)

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 2 года 10 месяцев

Программа рассмотрена на  
заседание ПЦК подготовки  
квалифицированных рабочих  
ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»

Протокол № 10  
от «26» июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии  
Замана / Т.А. Замана

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ разработана на  
основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии  
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям), приказ Минобрнауки № 802 от 02 августа 2013 г.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Автор:

Замана Татьяна Андреевна, преподаватель высшей квалификационной  
категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1- ОК 7.

## 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 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	<p>– Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>– Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами, при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>– Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p> <p>– Читать кинематические схемы.</p>	<p>– Виды износа и деформации деталей и узлов;</p> <p>– Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p> <p>– Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</p> <p>– Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>– Назначение и классификацию подшипников;</p> <p>– Основные типы смазочных устройств;</p> <p>– Принципы организации слесарных работ;</p>

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины.

		<ul style="list-style-type: none"><li>– Трение, его виды, роль трения в технике;</li><li>– Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li><li>– Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</li></ul>
--	--	--

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	66
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
Самостоятельная работа	22
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технической механики			
Тема 1.1.  Сведения о механизмах и машинах	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1-ПК 2.3  ПК 3.1-ПК 3.3  ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
	1 Кинематика механизмов, соединения деталей машин. Механические передачи, виды и устройство передач. Основные тенденции в развитии конструкций машин и механизмов. Звенья механизмов		
	2 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Детали машин. Детали и сборочные единицы сборочного и специального назначения. Требования к ним.		
	3 Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Виды износа и деформации деталей и узлов.		
	4 Основные понятия статики. Трение, его виды, роль трения в технике. Динамика. Коэффициент полезного действия. Работа и мощность.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>		2
1 Практическая работа «Расчет работы и мощности механизмов»			

	2	Практическая работа «Решение задач на определение трения»		
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
		Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспекта. Составление опорного конспекта по видам механизмов и их характеристикам.		
Тема 1.2.		Содержание учебного материала	4	ПК 2.1-ПК 2.3
Механические передачи	1	Механические передачи в машинах и механизмах. Фрикционные передачи. Ременная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Назначение и классификация подшипников.		ПК 3.1-ПК 3.3
	2	Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Передачи вращательного движения. Устройство передач, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Способ подсчета передаточного числа.		ОК 1, ОК 2,
	3	Механизмы, преобразующие движение, их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.		ОК 3, ОК 4,
	4	Смазочные материалы, применяемые для смазки узлов, деталей: виды, требования к свойствам масел, правила хранения. Смазочные устройства, основные типы.		ОК 5, ОК 6
		<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	1	Практическая работа «Чтение кинематических схем»		
	2	Практическая работа «Подсчет передаточного числа»		
	3	Практическая работа «Расшифровка маркировки подшипника»		
	4	Практическая работа «Сборка несложных конструкций из деталей по чертежам и схемам»		



	Самостоятельная работа обучающихся	6		
	Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспекта. Работа с технической документацией: чтение кинематических схем механизмов. Условное и схематическое изображение подшипников.			
Раздел 2. Основы слесарных работ				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		ПК 2.3, ПК 1.4,	
Допуски и технические измерения	1	Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборки машин. Виды погрешностей. Методы измерения погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск размера. После допуска	6	ОК 5, ОК 4, ОК 3
	2	Посадка, их виды и назначение. Системы допусков и посадок. Точность обработки. Классы точности по системе ОСТ. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок по системе ОСТ. Допуски и отклонение формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности по ГОСТ. Обозначения шероховатости поверхности на чертежах.		
	3	Контрольно-измерительный инструмент и приборы, используемые при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования. Устройство, назначение, основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Погрешности измерений, их виды и источники. Способы повышения точности измерений. Средства измерения размеров, применение в данной профессии.		
	4	Средства для линейных измерений (штангенциркуль, микрометр, плоскопараллельные концевые меры длины, калибры): назначение, устройство, применение. Средства для измерения углов и конусов (угломеры УМ, УН): устройство, назначение, применение. Контроль шероховатости поверхности с помощью образцов, приборов для определения шероховатости поверхности (профилографов, профилометров).		

	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	1 Практическая работа «Измерение размеров с помощью микрометра, штангенциркуля, угломера и др. инструментов»		
	2 Практическая работа «Работа с технической документацией»		
	3 Практическая работа «Работа с современными каталогами по изучению устройства, назначения, основных характеристик измерительных инструментов и приборов»		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспекта. Решение задач по темам: Определение допуска, посадки (аналитический, графический способы); Определение допусков формы и расположения поверхностей по чертежу. Подготовка рефератов по темам: Рычажные измерительные инструменты; Современные контрольно-измерительные приборы, применяемые для слесарных работ		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 – ПК 1.3
Слесарные работы	1 Принципы организации слесарных работ: организация рабочего места, санитарно-гигиенические условия, противопожарные мероприятия.		ПК 2.3, ОК 2, ОК 3,
	2 Назначение и сущность слесарной обработки. Основные операции слесарной обработки (разметка, рубка, резка, опиление, гибка, правка, сверление, зенкование, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы): назначение, применение при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования. Технология, приемы и правила выполнения слесарных операций.		
	3 Отдельные операции слесарной обработки: размерная, пригоночная. Шабрение, притирка и доводка, припасовка: правила и приемы их выполнения, применяемые инструмент, приспособления, отделочные материалы (порошки, пасты и т. п.).		

	4	Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		6
	1	Практическая работа «Расчет заготовки при гибке изделия»	
	2	Практическая работа «Определение диаметра инструмента при обработке отверстий»	
	3	Практическая работа «Определение шага резьбы у образцов деталей»	
	Самостоятельная работа обучающихся		5
	Примерная тематика домашних заданий: Составление опорных конспектов по темам раздела; Составление технологической карты на различные виды слесарных работ.		
Дифференцированный зачет			2
<b>Всего:</b>			<b>66</b>

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

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

Кабинет «Технической механики», оснащенный оборудованием:  
Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место педагога;
- рабочие места для обучающихся;
- детали и контрольно-измерительные приборы;

Технические средства обучения (использование кабинета №39 или №38 корпус № 1):

- проектор;
- экран;
- видеофильмы и мультимедиапрезентации по слесарной обработке деталей.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания<sup>2</sup>**

- 1 Вереина Л.И. Техническая механика: учебник / Л.И. Вереина. - 6-е изд., стер. - М.: Изд. Центр «Академия», 2015.- 224с.
- 2 Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник /С.А. Зайцев. - 6-е изд., стер.- М.: Изд. Центр «Академия», 2016.- 240с.
- 3 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: учеб. для проф. учеб. заведений /Н.И. Макиенко.- 4-е изд., стереотип.- М.: Высшая школа; Изд. Центр «Академия», 2016.-334с.

---

<sup>2</sup> Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://www.iprbookshop.ru/67676.html>
2. <http://www.iprbookshop.ru/67737.html>

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

- 1 Башкин В.И. Справочник слесаря-инструментальщика /В.И. Башкин – 2-е изд., испр. - М.: Высшая школа; Изд. Центр «Академия», 2011.-208с.
- 2 Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: учеб. пособие для проф. учеб. заведения /Н.И. Макиенко. - 3-е изд., испр. - М.: Высшая школа; Изд. Центр «Академия», 2012.-192с.
- 3 Покровский Б.С. Альбом: Слесарное дело: иллюстрированное учеб. пособие /Б.С. Покровский- 4-е изд., стер.- М.: Изд. Центр «Академия», 2012.- 30с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды износа и деформации деталей и узлов;</li> <li>– Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li> <li>– Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– Назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– Основные типы смазочных устройств;</li> <li>– Принципы организации слесарных работ;</li> <li>– Трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды износа и деформации деталей и узлов;</li> <li>– Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li> <li>– Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>– Назначение и классификацию подшипников;</li> <li>– Основные типы смазочных устройств;</li> <li>– Принципы организации слесарных работ;</li> <li>– Трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>– Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</li> </ul> <p>Обосновывает выбор смазочных материалов,</p>	<p>Тестирование в программе NETTEST усвоенных знаний с оценкой по эталону.</p> <p>Оценка преподавателя за результат устных ответов и практических работ</p>

	применяемых для смазки узлов и деталей конкретного электрооборудования.	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами, при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>– Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>– Читать кинематические схемы.</li> </ul>	<p>Умеет пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами, при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> <p>Демонстрирует применение сборки конструкций из деталей по чертежам и схемам.</p> <p>Читает кинематические схемы.</p>	<p>Тестирование в программе NETTEST усвоенных умений с оценкой по эталону.</p> <p>Оценка преподавателя за результат устных ответов и практических работ</p>