

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Богдановичский политехникум»

/ В.Д. Тришевский

«30 июня» 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

Профессия

13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Форма обучения – очная

Срок обучения 1 год 10 месяцев

2023 г.

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

Протокол № 10

от «30» июня 2023 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 по профессии 13.01.10 «Электромонтер по
ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»
утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 02 августа 2013 г. №802 (далее
– ФГОС СПО), с изм. и доп. от 01 сентября 2022 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

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

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 общепрофессионального 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 ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами, при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – Читать кинематические схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> – Виды износа и деформации деталей и узлов; – Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; – Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – Назначение и классификацию подшипников;

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
Самостоятельная работа	12
Консультации	10
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

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, формирующую способность 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.	2		
В том числе, практических занятий			
1	Практическая работа «Расчет работы и мощности механизмов»		

	<p>2 Практическая работа «Решение задач на определение трения»</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспекта. Составление опорного конспекта по видам механизмов и их характеристикам.</p>	2	
<p>Тема 1.2. Механические передачи</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3 Механизмы, преобразующие движение, их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.</p> <p>4 Смазочные материалы, применяемые для смазки узлов, деталей: виды, требования к свойствам масел, правила хранения. Смазочные устройства, основные типы.</p>	4	<p>ПК 2.1-ПК 2.3</p> <p>ПК 3.1-ПК 3.3</p> <p>ОК 1, ОК 2,</p> <p>ОК 3, ОК 4,</p> <p>ОК 5, ОК 6</p>
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1 Практическая работа «Чтение кинематических схем»</p> <p>2 Практическая работа «Подсчет передаточного числа»</p> <p>3 Практическая работа «Расшифровка маркировки подшипника»</p> <p>4 Практическая работа «Сборка несложных конструкций из деталей по чертежам и схемам»</p>	6	

Самостоятельная работа обучающихся		2	
<p>Примерная тематика домашних заданий: Проработка конспекта. Работа с технической документацией: чтение кинематических схем механизмов. Условное и схематическое изображение подшипников.</p>			
Раздел 2. Основы слесарных работ			
Тема 2.1.			
Допуски и технические измерения	1	<p>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</p>	<p>ПК 2.3, ПК 1.4, ОК 5, ОК 4, ОК 3</p>
	2	<p>Посадка, их виды и назначение. Системы допусков и посадок. Точность обработки. Класса 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.</p>	
	3	<p>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.</p>	
	4	<p>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).</p>	
		6	

	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1 Практическая работа «Измерение размеров с помощью микрометра, штангенциркуля, угломера и др. инструментов»</p> <p>2 Практическая работа «Работа с технической документацией»</p> <p>3 Практическая работа «Работа с современными каталогами по изучению устройства, назначения, основных характеристик измерительных инструментов и приборов»</p>	6
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>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</p>	4
<p>Тема 2.2. Слесарные работы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Принципы организации слесарных работ: организация рабочего места, санитарно-гигиенические условия, противопожарные мероприятия.</p> <p>2 Назначение и сущность слесарной обработки. Основные операции слесарной обработки. Технологія, приемы и правила выполнения слесарных операций.</p> <p>3 Отдельные операции слесарной обработки: размерная, пригоночная. Шабрение, притирка и доводка, припасовка: правила и приемы их выполнения, применяемые инструменты, приспособления, отделочные материалы.</p> <p>4 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p>	6
		<p>ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.3, ОК 2, ОК 3,</p>

В том числе, практических занятий		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		4
Примерная тематика домашних заданий: Составление опорных конспектов по темам раздела; Составление технологической карты на различные виды слесарных работ.		
Дифференцированный зачет		2
Консультации		10
Всего:		66

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;
- 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 издания²

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Е. Секирников.— 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 272 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. "Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности" Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. КноРус 2021
<https://www.book.ru/book/940106>

² 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.

2. "Средства измерений" Медведева Р.В. под ред., Мельников В.П. КноРус 2019 <https://www.book.ru/book/930715>
3. "Материаловедение и слесарное дело" Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. КноРус 2020 <https://www.book.ru/book/935923>
4. "Техническая механика" Черноброва О.Г. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/939564>

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"> – Виды износа и деформации деталей и узлов; – Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; – Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – Назначение и классификацию подшипников; – Основные типы смазочных устройств; – Принципы организации слесарных работ; – Трение, его виды, роль трения в технике; – Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. 	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды износа и деформации деталей и узлов; – Виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; – Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – Назначение и классификацию подшипников; – Основные типы смазочных устройств; – Принципы организации слесарных работ; – Трение, его виды, роль трения в технике; – Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. <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"> – Выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами, при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; – Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – Читать кинематические схемы. 	<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>