

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»  
Предметная цикловая комиссия «Рабочие профессии»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

С.Н. Нагиева

09.04.2021

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

для реализации Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)  
по профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**  
на базе основного общего образования с получением среднего общего образования  
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерством образования и науки РФ от 02.08.2013 N 802 (ред. от 17.03.2015) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2013 N 29611)

- Учебного плана ППКРС, утвержденных директором колледжа 12 марта 2021 г., по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

- Положения о порядке разработки и обновления образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 02.10.2020).

**Рассмотрено на заседании**

Предметной цикловой комиссии

«Сварочное производство»

Протокол № 8 от 17 марта 2021г.

Председатель ПЦК  В.Д. Польшгалов

**Одобрено на заседании**

Предметной цикловой комиссии

«Рабочие профессии»

Протокол № 8 от 17 марта 2021г.

Председатель ПЦК  Н.Ф. Никулина

**Рекомендована к утверждению**

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Заключение Методического совета Протокол №8 от 07 апреля 2021г.

**Разработчик:**

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Русакова Наталья Анатольевна, преподаватель

Дровосеков Алексей Аркадьевич, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее –ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) укрупненной группы 13.00.00 - Электро- и теплоэнергетика в части освоения общепрофессионального цикла.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ относится к общепрофессиональному циклу (ОП.00) ППКРС профессии 13.01.10

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- 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;

#### **знать:**

- 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.

### **1.4 Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций ОК 1-7; ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.3, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

## 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>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>82</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>28</b>
<b>Обязательная нагрузка обучающихся</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>42</b>
практические занятия	<b>10</b>
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольные работы	-
промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	<b>2</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА СЛЕСАРЯ-ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИКА</b>			
<b>Тема 1.1. Организация слесарных работ Рабочее место слесаря</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Техническое оснащение рабочего места. (Слесарные верстаки, их устройство и виды. Слесарные тиски, их устройство и виды. Требования к организации рабочего места слесаря и правила его содержания.) Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к тестированию. Работа с конспектом	1	
<b>Тема 1.2. Контрольно-измерительные инструменты и приборы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Устройство и назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов. (Точность обработки. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Концевые меры длины.) Микрометрические инструменты. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты. Калибры.	1	1
	<b>Практические занятия:</b> <b>ПР 1: «Контрольно-измерительные инструменты и приборы»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом, Подготовка к опросу	1	
	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ</b>		
<b>Тема 2.1 Технология выполнения слесарных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Плоскостная разметка.</b> (Определение. Область применения. Порядок выполнения. Инструменты и оборудование. Типичные дефекты при выполнении разметки, их причины и способы предупреждения)	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Пользование разметочными инструментами. Правила и приемы нанесения плоскостной разметки. Определение допусков и отклонений при нанесении разметки	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Технология рубки металла.</b> (Инструменты. Типичные дефекты при рубке металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса рубки. Правила техники безопасности при выполнении рубки металла)	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся №3.</b> Работа с конспектами и учебной литературой. Определение твердости инструмента методом проверки на искру	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Опиливание металла.</b> Работа с конспектами и учебной литературой Приёмы опилования. Типичные дефекты при опиловании, их причины и способы. Правила техники безопасности при выполнении опилования металла.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		

	Работа с конспектами и учебной литературой. Механизация опиливания. Определение шероховатости обработанных поверхностей.	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Резка металла.</b> Технология резки металла ножовкой, ручными ножницами. Типичные дефекты при резании металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса резки. Я напильников. Приёмы опиливания. Типичные дефекты при опиливании, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности при выполнении резки и опиливании металла.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектами и учебной литературой. Способы заточки ножниц по металлу. Приемы регулировки и настройки электроножниц. Выявление дефектов при резке металла. Составление и решение тестового задания по теме	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Правка и гибка металла.</b> (Определения, область применения. Инструменты и оборудование. Технология правки металла. Типичные дефекты, их причины и способы устранения. Механизация процесса правки. Технология гибки металла. Определение длины заготовки под различные формы загиба. Типичные дефекты при гибке металла, их причины и способы предупреждения. Механизация процесса гибки. Правила техники безопасности)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектами и учебной литературой. Определение длины заготовок под различные формы загиба. Способы применения различных оправок и приспособлений для гибки. Составление и решение тестового задания по теме.	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Сверление.</b> (Определения, область применения. Инструменты и приспособления. Основные элементы свёрл. Правила выполнения сверления. Типы зенковок и зенкеров. Технология зенкования и зенкерования. Развёртывание отверстий, типы развёрток. Правила выполнения отверстий. Заточка свёрл. Типичные дефекты, их причины и способы предупреждения. ) Механизация процессов обработки отверстий. Правила техники безопасности. Проверочная работа	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектами и учебной литературой. Определение расшифровка маркировки сверл. Заточка сверл. Способ крепления сверл. Составление и решение тестового задания по теме	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Нарезание резьбы.</b> (Виды резьбы, их характеристика. Основные параметры резьбы. Правила нарезания наружной и внутренней резьбы. Инструменты. Типичные дефекты при нарезании резьбы, их причины и способы предупреждения. Правила техники безопасности при нарезании резьбы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектами и учебной литературой. Определение маркировки резьбонарезного инструмента. Способы наладки резьбонарезного инструмента. Способы выявления и устранения	1	

	неисправностей резьбы. Составление и решение тестового задания по теме		
	<b>Практические занятия:</b> <b>ПР 2:</b> «Технология выполнения слесарных работ. Нарезание резьбы»	1	
	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Паяние и лужение.</b> (Определения, область применения. Инструменты и приспособления. Припой и флюсы. Технология паяния. Технология лужения. Типичные дефекты при паянии, их причины и способы предупреждения. Техника безопасности.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Работа с конспектами и учебной литературой. Решение задания по Подготовительным работам по пайке и лужению металла. Приготовление и применение флюсов для пайки, проверке паяных швов Составление и решение тестового задания по теме	1	
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия</b> <b>теоретической механики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Теоретическая механика: Статика: Основные понятия статики, плоская система сходящихся сил (ПССС), плоская система произвольно расположенных сил (ПСПРС). Пара сил и момент силы. Центр тяжести. Кинематика: Основные понятия кинематики – траектория, расстояние, путь, время, скорость, ускорение. Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела	2 2 2	1  1
	<b>Практические занятия:</b> <b>ПР №3</b> Решение задач по теме «статика» (базовый уровень) <b>ПР №4</b> «Решение заданий по теме «кинематика»	2 2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с конспектом по теме 2.1 Основные понятия технической механики. Подготовка к тестированию.	2	
	<b>Содержание учебного материала:</b> Сопротивление материалов: Деформируемое тело. Силы внешние и внутренние. Виды деформаций. Остаточная и упругая деформация.	2 2	1
	<b>Практические занятия:</b> <b>ПР №5</b> «Основы расчета элементов конструкций при различных видах деформаций»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к тестированию. Работа с конспектом по теме 2.2 Теоретические основы сопротивления материалов	2	
<b>Тема 3.3</b> <b>Детали машин: основные</b> <b>положения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Детали машин: основные положения; трение, износ деталей и узлов, трение в механизмах и машинах; понятие и виды износа.	2	1
	Виды деформация деталей и узлов. Механизмы и детали, сборочные единицы.	2	
	Разъемные и неразъемные соединения. Классификация передач. Виды механических передач.	2	
	Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах. Кинематические и динамические характеристики передач. Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки червячных передач.	2	



	Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки фрикционных и ременных передач, вариаторы.	2	
	Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки цилиндрических и конических зубчатых передач	2	
	Подшипники: устройство, назначение, виды. Муфты: устройство, назначение. Шпоночные соединения.	2	
	Назначение и роль смазочных материалов в технике. Виды и свойства смазочных материалов. Типы смазочных устройств	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>ПР № 6</b> Сравнительные характеристики основных видов механических передач	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Работа с конспектом по теме 3.3 Детали машин: основные положения. Подготовка к тестированию.		14
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>82</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики; слесарно-механической мастерской; читального зала с выходом в Интернет.

*Оборудование кабинета «Техническая механика»:*

- Рабочее место преподавателя: компьютер, монитор, проектор, экран.
- Рабочие места обучающихся.
- Натуральные образцы, макеты.

*Оборудование лаборатории «Слесарно-механическая»:*

- Рабочее место преподавателя: компьютер, монитор, проектор, экран.
- Рабочие места обучающихся- слесарные верстаки, заточные станки, сверлильные станки.
- Комплекты слесарного и контрольно-мерительного инструмента.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст]: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина. – М.: Академия, 2015. – 224 с.
2. Пожиленков, А.М. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Пожиленков А.М., Ткачева Г.В., Шабанова Т.Н., Шагеева О.А. — Москва : КноРус, 2020.
3. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела [Текст]: Учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. – М.: Академия, 2008. – 272 с.
4. Сербин Е.П. Техническая механика: учебник. -М.: КноРус, 2018
5. Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие. –М.:КноРус, 2020

###### **Дополнительные источники:**

1. Бабичева И.В. Техническая механика: учебное пособие. -М.: Русайнс, 2020
2. Мовнин, М. С. Основы технической механики [Текст]: Учебник для учрежд. средн. спец. образов / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Б. Рубашкин. – Л.: Машиностроение, 1988. – 288 с.
3. Фещенко, В. Н. Слесарные работы при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте производственных машин [Текст]: Учебное пособие для уч-ся учрежд. нач. проф. образования / В. Н. Фещенко. – М.: Высшая школа, 2006. – 535 с.
4. Черноброва О.Г. Техническая механика: учебник.-М.:КноРус, 2020

###### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. – Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/174877/read>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ, самостоятельных, проверочных работ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Комбинированный: практические занятия, поиск информации в сети Интернет, сохранение и преобразование информации, оформление практических работ.
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	
<b>Усвоенные знания:</b>	
виды износа и деформации деталей и узлов;	Комбинированный: тестирование, устный опрос, составление опорно-логического конспекта, наблюдение
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.	