



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

**Методические указания**  
для обучающихся по выполнению практических работ  
по  
**МДК.01.01 «Основы слесарно-  
сборочных и электромонтажных  
работ»**  
профессии  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Рассмотрено на заседании  
Предметной цикловой комиссией  
*Рабочие профессии*  
Протокол №8  
от 17 марта 2021 г.  
Председатель ЦК  
Н.Ф. Никулина

**Автор(ы):**

преподаватель  
ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»  
*Рякин Дмитрий Алексеевич*

Пермь – 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Содержание практических занятий</b>	<b>5</b>
	Практическая работа № 1 «Подготовка поверхности к плоскостной разметке и пространственной разметке»	<b>5</b>
	Практическая работа № 2: «Рубка металла»	<b>7</b>
	Практическая работа № 3: «Правка металла, гибка металла»	<b>9</b>
	Практическая работа № 4: «Соединение жил проводов методом пайки»	<b>10</b>
	Практическая работа № 5: «Выполнение расшифровки проводов»	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Список источников и литературы</b>	<b>16</b>

## Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических занятий обучающимися по МДК. 01.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ» предназначены для обучающихся по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении практических работ по МДК. 01.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся закрепить теоретические знания, сформировать необходимые умения и навыки деятельности по профессии, направлены на формирование следующих компетенций:

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

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 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

В результате выполнения практических занятий по МДК. 01.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ» обучающиеся должны:

### **иметь практический опыт**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования

### **уметь:**

- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- применять безопасные прием ремонта;

### **знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта: слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;

- приемы и правила выполнения операций; рабочий (слесарно- сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Описание каждого практического занятия содержит: раздел, тему, количество часов, цели работы, что должен знать и уметь обучающийся, теоретическую часть, порядок выполнения работы, контрольные вопросы, учебно-методическое и информационное обеспечение.

На выполнение практических занятий по МДК. 01.01 «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ» отводится 8 часов.

## Содержание практических занятий

### Практическая работа №1

**Раздел:** МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

**Тема:** «Подготовка поверхности к плоскостной разметке и пространственной разметке»»

**Количество часов:** 1 час

#### Цели:

1. Приобрести навыки выполнения разметки
2. Закрепить навыки по выбору рабочего инструмента для разметки
3. Выполнять требования безопасности при выполнении слесарных работ
4. Формирование и закрепление теоретических знаний по основным слесарным операциям
5. Формирование общей (профессиональной) компетенции: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем, Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

#### Задачи:

1. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
2. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

#### Порядок выполнения работы:

Оформлять работу согласно пунктам, предложенным в тексте задания.

#### Бланк задания.

**Практическая работа №1: «Подготовка поверхности к плоскостной и пространственной разметке»**

Ф.И. \_\_\_\_\_ № группы \_\_\_\_\_

**Задание. Продолжи предложение и ответь на вопросы:**

Разметкой называется \_\_\_\_\_

---

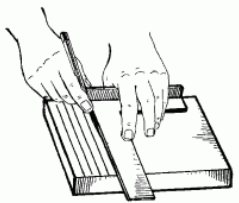
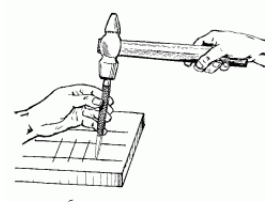
Виды разметки: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Перечислите инструменты, используемые для разметки: \_\_\_\_\_

Перечислите способы разметки:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_

Назовите технологический процесс и инструменты изображённые на рисунке

	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Приёмы (технология) плоскостной разметки:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_

Техника безопасности при выполнении разметочных работ \_\_\_\_\_

---

---

## Практическая работа №2

Раздел: МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

Тема: «Рубка металла»

Количество часов: 1 час

Цели:

1. Приобрести навыки выполнения рубки металла
2. Закрепить умения по выбору рабочего инструмента для рубки металла
3. Выполнять требования безопасности при выполнении слесарных работ
4. Формирование и закрепление теоретических знаний по основным слесарным операциям
5. Формирование общей (профессиональной) компетенции: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем, Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

Задачи:

3. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
4. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

*Бланк задания.*

Практическая работа №2: « Составление технологической карты: Рубка металла.»

Ф.И. \_\_\_\_\_ № группы \_\_\_\_\_

Задание. Продолжи предложение и ответь на вопросы:

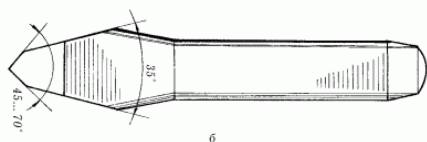
1. Рубка это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Для рубки металла используются следующие слесарные инструменты:  
\_\_\_\_\_

Перечисли ударные инструменты: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



3. Назовите инструменты на

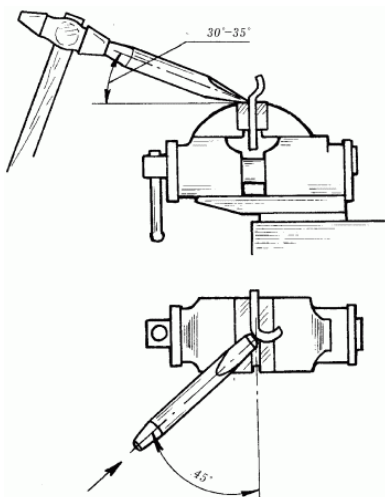


рисунке: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Технология рубки металла.**

4. Качество рубки и безопасность производящего ее слесаря зависят и от того, как  
\_\_\_\_\_

**5. Положение зубила при рубке заготовки в тисках.**



Напиши угол зубила при рубке:

– при направлении рубки вдоль плоскости губок тисков угол между осью зубила и плоскостью губок должен составлять \_\_\_\_\_

-при направлении рубки перпендикулярно к плоскости губок тисков угол наклона зубила относительно заготовки должен быть \_\_\_\_\_:

6. При работе с зубилом (основным рубящим инструментом) и молотком, в зависимости от цели работы, применяются **три вида ударов:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Приёмы рубки:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**7. Техника безопасности при рубке:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



## Практическая работа №3

Раздел: МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

Тема: «Правка металла, гибка металла»

Количество часов: 2 час

Цели:

1. Приобрести навыки выполнения по правке металла
2. Закрепить умения по выбору рабочего инструмента для правки металла
3. Повторить требования безопасности при выполнении слесарных работ
4. Формирование и закрепление теоретических знаний по основным слесарным операциям
5. Формирование общей (профессиональной) компетенции: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем, Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

Задачи:

5. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
6. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

### *Бланк задания.*

**Практическая работа №3: «Правка металла, гибка металла.**

«Ф.И. \_\_\_\_\_ № группы \_\_\_\_\_

**Задание. Продолжи предложение и ответь на вопросы:**

**Правкой называют -**

---

---

**Гибкой называют-**

---

---

**Перечисли инструменты:**

---

---

### **Правка закалённого металла (рихтовка)**

**Технология правки металла:**

---

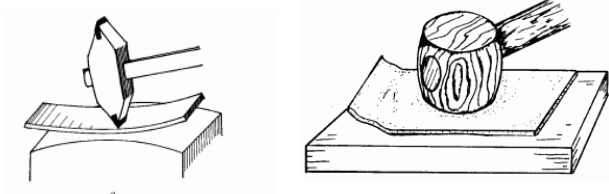
---

---

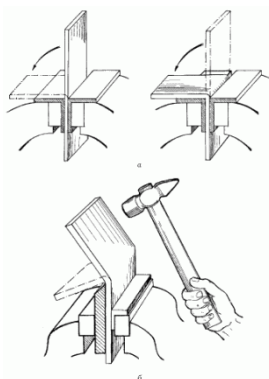
---

---

**Правка металла (рихтовка): а – полос; б.-правка листовой стали**



**Технология гибки металла.**



**Приемы гибки полос: а – порядок гибки; б – гибка острого угла**

**Техника безопасности при работе: \_\_\_\_\_**

## Практическая работа №4

**Раздел:** МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

**Тема:** «Соединение жил проводов методом пайки»

**Количество часов:** 2 часа

### Цели:

1. закрепить первоначальные знания о металлах и их свойствах, научить практически, использовать полученную информацию.
2. Получить практические навыки работы по соединению жил проводов
3. овладеть приемами пайки проводов электропаяльником
4. развивать интерес к исследованию и практическому использованию полученной информации. Развивать творческое мышление.
5. воспитание аккуратности, трудолюбия, бережного отношения к материалам и оборудованию.
6. Формирование общей (профессиональной) компетенции: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем, Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

### Задачи:

1. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
2. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

### ЗАДАНИЕ

1. Ознакомиться с методами и способами пайки проводов электрическим паяльником
2. Изучить устройство электропаяльника
3. Нарисовать в тетради эскиз электропаяльника
4. Полученные результаты перенести в тетрадь
5. Дайте определение проводу.
6. Дайте определение кабелю, назовите его виды.
7. Укажите какие марки кабеля используют для электромонтажных работ.
8. Укажите, как выбирается кабель для монтажа квартирной проводки.

### Контрольные вопросы

1. Назначение пайки, какие металлы лучше соединять методом пайки
2. Назначение электропаяльника их мощность
3. Назначение припоев и паяльных флюсов
4. Каким паяльником лучше паять электропровода?

### Содержание отчета

1. Предоставить в тетради результаты выполнения технического задания с обсуждением
2. полученных результатов и выводов.
3. Предоставить в тетради замеры
4. Ответить на контрольные вопросы

## Практическая работа №5

Раздел: МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

Тема: «Выполнение расшифровки проводов»

Количество часов: 2 час

### Цели:

1. Закрепить умения и навыки по расшифровке проводов
2. Формирование и закрепление теоретических знаний по электромонтажным материалам и изделиям
3. Формирование общей (профессиональной) компетенции: организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем, Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

### Задачи:





3. Развитие умения самостоятельно решать проблемы, применять свои знания, умения, навыки при выполнении трудовых операций и оценке конечного результата.
4. Увеличение мотивации к дальнейшему росту в профессиональной деятельности

### Бланк задания

Практическая работа №6 Выполнение расшифровки проводов

Ф.И. \_\_\_\_\_ № группы \_\_\_\_\_

Заполните таблицу

Цвета проводов фаза ноль земля в электропроводке	
 1 голубой	1
 2 зеленый с желтым	2
 3 зеленый с желтым, у основания голубой	3
 4 коричневый	4

### Продолжите предложения:

В соответствии с правилами ПУЭ допускается выполнять цветовую маркировку не по всей длине жилы, а \_\_\_\_\_

Расшифровать маркировки проводов :

Первая буква. А \_\_\_\_\_

Вторая буква. П \_\_\_\_\_

Третья буква. Р \_\_\_\_\_

С \_\_\_\_\_

В \_\_\_\_\_

Четвертая буква .Г \_\_\_\_\_

**Расшифровать::**

ППВ 2x1,5-380 \_\_\_\_\_

ШР 2x 0.75-220 \_\_\_\_\_

АВТ 2x2,5-380 \_\_\_\_\_

**Расшифровать маркировки проводов импортного производства:**

Н - \_\_\_\_\_

N - \_\_\_\_\_

V - \_\_\_\_\_

К - \_\_\_\_\_

Шнуром называется \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Критерии оценки за практическую работу:**

Оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет технических ошибок (возможны некоторые неточности, опiski, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка, или есть два – три недочёта в термических терминах, чертежах (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено не более двух ошибок или более двух – трех недочетов в термических терминах, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## Список источников и литературы

### Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие. — М.: КноРус, 2019
2. Нестеренко В.М., А.М.Мысьянов Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нпо. — 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2007
3. Иванов Б.К., Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 320 с.
4. Шишмарев В.Ю. , Шанин В.И. Электрорадиоизмерения: учебник для спо.-М.: Академия, 2004

#### Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. - 304 с.
2. Покровский Б.С., В.А.Скакун Слесарное дело: учеб. пос. для нпо. — М.:Академия, 2003
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для нпо. — М.: Академия, 2003

#### Интернет-ресурсы:

1. Журнал для электриков и энергетиков. В каждом номере обзоры, экспертиза и технические параметры новых типов оборудования. Рекомендации по эксплуатации, техническому обслуживанию. Новые типы вспомогательного электрооборудования: обзоры, технические параметры, экспертиза и мн. др. Издаётся при информационной поддержке ГТУ МЭИ и Российской Инженерной Академии.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
3. Кругликов Г.И. Настольная книга мастера профессионального обучения. М.: Academia, 2006.
4. Маслов Б.Г.Производство сварных конструкций. 2-е издание. Academia, 2011.
5. Новожилов Э.Д. Приспособления в единичном и мелкосерийном производстве. М.: Academia, 2004.
6. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей. М.: Academia, 2006.
7. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru) Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>
8. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/174877/read>
9. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [teh1it.ru](http://teh1it.ru) Режим доступа [www.teh1it.ru](http://www.teh1it.ru)
10. Типовые инструкции по охране труда: <http://www.tehdoc.ru/>
11. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>  
7.Электронные библиотечные системы и ресурсы. <http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/e1ektronnie-resursi-nb.html>
13. Чернышев Г.Г.. Сварочное дело. Academia, 2007.



14. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. ISSN:1995-5685. Издательство: Электрозавод.  
<http://www.iprbookshop.ru>
15. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. ISSN: 2074-9635. Издательство: Панорама. <http://www.iprbookshon.ru>

