

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель  
Кузьмина А.К. \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Н.А. Шаманова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения

практических (лабораторных) работ студентов

по профессиональному модулю

**ПМ. 03 Выполнения работ по профессии рабочих**

**Слесарь по ремонту автомобилей**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработал  
преподаватель:  
Кузьмина А.К. 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>СТР.</b>
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	7
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	12

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических (лабораторных) работ по **ПМ. 03 Выполнения работ по профессии рабочих Слесарь по ремонту автомобилей** предназначены для студентов специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, составлены в соответствии с рабочей программой **ПМ. 03 Выполнения работ по профессии рабочих Слесарь по ремонту автомобилей»** с учетом **Мин. обр.** и направлены на достижение следующих целей:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей автомобиля;
- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использования диагностических приборов и технического оборудования;

Методические указания являются частью учебно-методического комплекса по **ПМ. 03 Выполнения работ по профессии рабочих Слесарь по ремонту автомобилей** и содержат задания, указания для выполнения практических (лабораторных) работ, теоретический минимум, формулы и т.п. Перед выполнением практической работы каждый студент обязан показать свою готовность к выполнению работы:

- пройти инструктаж по технике безопасности;
- ответить на теоретические вопросы преподавателя.

По окончании работы студент оформляет отчет в тетради и защищает свою работу.

В результате выполнения полного объема практических работ студент должен уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию;

При проведении практических работ применяются следующие технологии и методы обучения:

1. Проблемно-поисковых технологий
2. Тестовые технологии

### **Правила выполнения практических работ:**

1. Внимательно прослушать инструктаж по технике безопасности.
2. Запомнить порядок проведения практических работ, правила оформления.
3. Изучить теоретические аспекты практической работы.
4. Выполнить задания практической работы.
5. Оформить отчет в тетради.

### **Требования к рабочему месту:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- демонстрационное оборудование:
- оборудование для проведения лабораторных работ;
- оборудование для проведения практических работ.

### **Критерии оценки:**

**Оценки «5» (отлично)** заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно - программного материала, учения свободно выполнять профессиональные задачи с всесторонним творческим подходом, обнаруживший познания с использованием основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь изучаемых и изученных дисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно- программного материала, проявивший высокий профессионализм, индивидуальность в решении поставленной перед собой задачи, проявивший неординарность при выполнении практического задания.

**Оценки «4» (хорошо)** заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий полное знание учебно- программного материала, успешно выполняющий профессиональную задачу или проблемную ситуацию, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний, умений и навыков при выполнении теоретических и практических заданий.

**Оценки «3» (удовлетворительно)** заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий знания основного учебно- программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допустивший погрешности в ответе при защите и выполнении теоретических и практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, проявивший какую-то долю творчества и индивидуальность в решении поставленных задач.

**Оценки «2» (неудовлетворительно)** заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий проблемы в знаниях основного учебного материала, допустивший основные принципиальные ошибки в выполнении задания или ситуативной задачи, которую он желал бы решить или предложить варианты решения, который не проявил творческого подхода, индивидуальности.

В соответствии с учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** и рабочей программой на практические (лабораторные) работы по **ПМ. 03 Выполнения работ по профессии рабочих Слесарь по ремонту автомобилей** отводится 40 часов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (выписка из рабочей программы)

№ п/п	Название практической работы (указать раздел программы, если это необходимо)	Количество часов
1	<b>Практическое занятие №1</b> Разметка замкнутых контуров. Разметка деталей с откладыванием размеров от кромки заготовки (детали) и от осевых линий.	2
2	<b>Практическое занятие №2</b> Правка полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков. Правка металла на прессе. Рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке (плите) молотками с бронзовой, алюминиевой, деревянной и резиновой вставками.	2
3	<b>Практическое занятие №3</b> Гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями. Гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений.	2
4	<b>Практическое занятие №4</b> Рубка листового металла (или прорубание канавок и снятие фасок в стальных и чугунных деталях) зубилом и крейцмейсером на плите и в тисках. Рубка металла электрическим (пневматическим) зубилом.	2
5	<b>Практическое занятие №5</b> Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углами. Проверка плоскости и углов.	2
6	<b>Практическое занятие №6</b> Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.	2
7	<b>Практическое занятие №7</b> Распиливание по разметке отверстий, контур которых образован отрезками прямых.	2
8	<b>Практическое занятие №8</b> Распиливание отверстий по шаблону или вкладышу. Распиливание по разметке отверстий, контур которых образован сопряженными кривыми. Проверка формы и размеров контура универсальных инструментов, по шаблонам и вкладышам.	2
9	<b>Практическое занятие №9</b> Заточка сверл. Крепление в патроне. Сверление сквозных и	2

	глухих отверстий в деталях по разметке и с кондуктором ручной и электрической дрелью, трещотками.	
<b>10</b>	<b>Практическое занятие №10</b> Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, отверстий клапанных гнезд.	<b>2</b>
<b>11</b>	<b>Практическое занятие №11</b> Нарезание резьбы на трубах клуппом. Нарезание резьбы метчиком в сквозных отверстиях.	<b>2</b>
<b>12</b>	<b>Практическое занятие №12</b> Приготовление заклепок. Соединение деталей заклепками с круглыми и потайными головками. Соединение двух деталей (стального диска и фрикционной накладки) пустотелыми заклепками с помощью развальцовки.	<b>2</b>
<b>13</b>	<b>Практическое занятие №13</b> Притирка рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд и т.д. Контроль обработанных деталей по лекалам, лекальным угольникам, линейкам; измерение микрометрами.	<b>2</b>
<b>14</b>	<b>Практическое занятие №14</b> Подготовка припоев и флюсов. Подготовка деталей к пайке. Лужение и пайка деталей мягкими припаями простым и электрическим паяльниками.	<b>2</b>
<b>15</b>	<b>Практическое занятие №15</b> Заточка и накладка инструмента. Вырубка в деревянных конструкциях пазов, шипов и т.п. Обработка пластмасс и изоляционных материалов, резка стеклянных и полиэтиленовых труб.	<b>2</b>
<b>16</b>	<b>Практическое занятие №16</b> Измерение давления в топливном насосе.	<b>2</b>
<b>17</b>	<b>Практическое занятие №17</b> Разборка и сборка сцепления автомобиля.	<b>2</b>
<b>18</b>	<b>Практическое занятие №18</b> Разборка, сборка рулевого механизма.	<b>2</b>
<b>19</b>	<b>Практическое занятие №19</b> Сборка, разборка деталей для капитального ремонта.	<b>2</b>
<b>20</b>	<b>Практическое занятие №20</b> Агрегаты и посты технического обслуживания автомобиля.	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

#### Практическая работа № 1

**Цель:** Научиться производить разметку замкнутых контуров. Разметку деталей с откладыванием размеров от кромки заготовки (детали) и от осевых линий.

**Задание 1.** Изучить приемы разметки плоских поверхностей;

**Задание 2.** Ознакомиться с инструментом для разметки плоских поверхностей;

**Задание 3.** На предложенной детали произвести разметку.

**Итог работы:** отчет.

#### Практическая работа № 2,3

**Цель:** Научиться правильно выполнять гибку и правку металлов.

**Задание 1.** Произвести правку заготовки на правильной плите.

**Задание 2.** Произвести гибку согласно разметки.

**Задание 3.** Ответить на вопросы:

1. Что называется правкой металла?
2. Как правят тонкий металл и хрупкий металл?
3. Способы и виды гибки металлов?
4. Назначение гибки металлов?
5. Каким образом производят гибку труб?
6. Приспособления для гибки металла?

**Итог работы:** отчет.

#### Практическая работа № 4

**Цель:** Научиться правильно производить рубку металла.

**Задание 1.** Произвести рубку из металла заготовки по разметке.

**Задание 2.** Вырубить паз крючка под защёлку выдержав 9 и размер 10.

**Задание 3.** Ответить на вопросы:

1. Способы рубки металла?
2. Инструмент, применяемый при рубке металла?
3. Из каких частей состоит слесарное зубило?

**Итог работы:** отчет.

#### Практическая работа № 5,6

**Цель:** Научиться правильно и точно опиливать металл слесарными напильниками.

**Задание 1.** Ознакомиться с ходом выполнения работы, внимательно изучить необходимые теоретические сведения по опиливанию металла.

**Задание 2.** Произвести разметку детали.

**Задание 3.** Произвести опиливание базовой поверхности с учетом зазора по лекальной линейке.

**Задание 4.** Произвести опиливание прямых углов.

**Задание 5.** Ответить на вопросы:

1. Назначение опиливания?
2. Какова точность опиливания, контроль опиливания?
3. Какие виды насечек напильников бывают?
4. Как подразделяются и классифицируются напильники?
5. Для каких целей применяются рашпили и надфили?

**Итог работы:** отчет.

### Практическая работа № 7,8

**Цель:** Распиливание по разметке отверстий, контур которых образован отрезками прямых.

**Задание 1.** Выбрать инструмент и предложить конструкцию приспособления для распиливания и контроля качества обработки проемов и отверстий, изображенных на рис. 63. Описать последовательность работ по подготовке к распиливанию, распиливания этих проемов и отверстий. Описать правила при распиливании проемов, открытых контуров и отверстий.

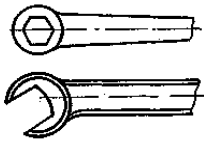


Рис. 63. Ключи гаечные



Рис. 64. Припасуемые детали. Соединение типа «ласточкин хвост»

**Задание 2.** Выбрать инструменты и предложить приспособления для припасовки и контроля качества обработки проемы и вкладыша, изображенных на рис.64. Описать последовательность работ по подготовке деталей к припасовке и последовательность их припасовки.

**Задание 3.** Ответить на вопросы

1. В чем состоит основное отличие распиливания от припасовки?
2. Почему при припасовке сначала обрабатывают вкладыш, а затем проему?
3. В каких случаях и для чего при распиливании отверстий применяются выработки?

**Итог работы:** отчет.

### Практическая работа № 9,10

**Цель:** Научиться правильно и точно выполнять сверление отверстий, зенковку и развертывание отверстий.

**Задание 1.** Овладеть в совершенстве приемами сверления на сверлильных станках, научиться закреплять и снимать сверла.

**Задание 2.** Научиться подбирать режущий инструмент-сверла, зенкеры, развертки для выполнения работ.

**Задание 3.** Ответить на вопросы

1. Для каких целей применяется сверление и рассверливание?
2. Способы сверления на сверлильных станках?
3. Как подбираются и устанавливаются сверла?
4. Какие виды сверл вы знаете?
5. Для каких целей применяется зенкование и зенкерование?
6. Виды зенкеров?
7. Чем отличается зенкер от сверла?
8. Назначение операции развертывание?



9. Устройство развертки?
10. Виды разверток и их классификация?
11. Способы крепления заготовок?

**Итог работы:** Вывод о проделанной работе.

### **Практическая работа № 11**

**Цель:** Научиться правильно нарезать наружную и внутреннюю резьбу.

**Задание 1.** Нарезать наружную и внутреннюю резьбу.

**Задание 2.** Ответить на вопросы

1. Основные параметры резьбы?
2. Типы резьбы и их назначение?
3. Чем отличается метрическая резьба от дюймовой?
4. Формула расчета для нарезания наружной резьбы?
5. Формула расчета для нарезания внутренней резьбы?
6. Виды брака при нарезании резьбы и способы их устранения

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 12**

**Цель:** Изучить виды клепок, приемы клепки.

**Задание 1.** Овладеть приемами клепки.

**Задание 2.** Ответить на вопросы

1. Каково назначение клепки, и в каких случаях она применяется?
2. Из каких деталей состоит заклепочное соединение?
3. Какие типы заклепок применяют в соединениях?
4. Как выбрать форму заклепки для заклепочного соединения?
5. Описать принцип работы клепального пневматического молотка, изображенного?

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 13**

**Цель:** Научиться производить притирку рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд.

**Задание 1.** Произвести притирку рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд.

**Задание 2.** Ответить на вопросы

1. Какие инструменты, приспособления и материалы нужны для притирки и в какой последовательности выполняют притирку угольника и узких поверхностей (внутреннего угла шаблона или угольника)?
2. Какие виды брака возможны при притирке и как его предупредить?
3. Какие меры предосторожности следует соблюдать при притирке?

**Итог работы:** отчет

### **Практическая работа № 14**

**Цель:** Научиться производить подготовку припоев и флюсов. Подготовка деталей к пайке. Лужение и пайка деталей мягкими припаями простым и электрическим паяльниками.

**Задание 1.** Подготовить припой и флюсы для пайки.

**Задание 2.** Подготовить деталь к пайке.

**Задание 3.** Произвести лужение и пайку деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 15**

**Цель:** Заточка и накладка инструмента. Вырубка в деревянных конструкциях пазов, шипов и т.п. Обработка пластмасс и изоляционных материалов, резка стеклянных и полиэтиленовых труб.

**Задание 1.** Вырубка в деревянных конструкциях пазов.

**Задание 2.** Произвести резку стеклянных и полиэтиленовых труб.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 16**

**Цель:** Ознакомиться с конструкцией и принципом действия стенда для проверки топливных насосов высокого давления и освоить практические приемы по определению производительности насосной секции, равномерности подачи и угла начала впрыска топлива.

**Задание 1.** Произвести замер давления в топливном насосе.

**Задание 2.** Порядок проведения экспериментальных исследований.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 17**

**Цель:** Рассмотреть процесс разборки-сборки сцепления автомобиля.

**Задание 1.** Произвести снятие сцепления и маховика.

**Задание 2.** Произвести разборку сцепления.

**Задание 3.** Произвести сборку и установку сцепления на двигатель.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 18**

**Цель:** Рассмотреть процесс разборки-сборки рулевого механизма.

**Задание 1.** Составить технологическую карту по разборки и сборки рулевого управления.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 19**

**Цель:** Произвести сборку, разборку деталей для капитального ремонта.

**Задание 1.** Составить технологическую карту по разборки и сборки деталей для капитального ремонта.

**Итог работы:** отчет.

### **Практическая работа № 20**

**Цель:** Изучить агрегаты и посты технического обслуживания автомобиля.

**Задание 1.** Перечислить агрегаты при техническом обслуживании.

**Задание 2.** Виды постов технического обслуживания.

**Итог работы:** отчет.

#### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

##### **Основные:**

О-1. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск : РИПО, 2016. — 48 с.

##### **Дополнительные:**

Д-1. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие/ В.Р. Карпицкий.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.- 400 с.

Д-2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий :учебное пособие / В.П. Олофинская. -М.: Форум, 2012.-352с.

Д-3. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей учебное пособие ИЦ "Академия" 2009 – 384с.

Д-4. Радин, Ю.А. Справочное пособие авторемонтника: пособие/ Ю.А. Радин.- М.: издательство Куйбышевского обкома КПСС, 1988.-224 с.

Д-5. Кропивницкий, Н.Н. Общий курс слесарного дела: учебник/ Н.Н. Кропивницкий.- Л.: Машиностроение, 1974.-392 с.

Д-6. Макиенко, Н.И. Общий курс слесарного дела:учебник/ Н.И. Макиенко.-М.: Высшая школа,1984.- 176 с.

Д-7. Скакун , В.А. Производственное обучение общеслесарным работам: методическое пособие.- М.: Высшая школа, 1989.- 256 с.

Д-8. Крупицкий, Э.И.Справочник молодого слесаря: справочник/ Э.И. Крупицкий.- М.: Высшая школа, 1973.- 264 с.

Д-9. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебник/ Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенко и др. – М.: ИНФРА-М, 2008.-150 с.

Д-10. Технология металлов и конструкционные материалы: учебник/ под общей ред. Б.А. Кузьмина. – М.: Машиностроение, 1989.-496 с.

Д-11. Кузьмин, Б.А. Металлургия, материаловедение и конструкционные материалы:учебное пособие/ Б.А. Кузьмин, А.И. Самохоцкий. - М.: Высшая школа, 1984.- 256 с.

Д-12. Гудима, Н.В.Краткий справочник по металлургии цветных металлов :справочник/ Н.В. Гудима, Я.П. Шейн.-М.: Металлургия, 1975.- 536с.

Д-13. Никифоров, В.М. Технология металлов и конструкционные материалы : учебное пособие / В.М. Никифоров.-М.: Высшая школа, 1968.- 360 с.

Д-14.Гелин, Ф.Д. Технология металлов. Часть 1. Материаловедение/ Ф.Д. Гелин, Э.И. Крупицкий, И.П. Позняк.- Минск: Высшая школа, 1972.- 304 с.

##### **5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск : РИПО, 2016. — 48 с. (ЭБС Лань)

## **5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>

**Основание:**

**Подпись лица, внесшего изменения**