

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СВИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.Н. Чуракова

«    » \_\_\_\_\_ 2019г

**Методические указания  
по выполнению практических работ**

**ПМ. 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов  
автомобиля**

**МДК 01. 01 Устройство автомобилей**

программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих  
по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рассмотрено на заседании  
МО «Преподавателей спецдисциплин»  
Председатель:  
\_\_\_\_\_ В.Г. Грицких  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации N 1581 от 09 декабря 2016г., зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 44800 от 20 декабря 2016 г.) для профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Свирский электромеханический техникум»

**Разработчик:** Соболевский С.Н. преподаватель ГБПОУ СПО «Свирский электромеханический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Перечень практических работ по учебной дисциплине устройство автомобилей	5
3. Практическая работа № 1 «Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма»	6
4. Практическая работа № 2 «Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения, смазочной системы»	6
5. Практическая работа № 3 «Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового, дизельного двигателя»	7
6. Практическая работа № 4 «Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок»	7
7. Практическая работа № 5 «Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов»	8
8. Практическая работа № 6 «Соотнесение схем с устройством стартера»	8
9. Практическая работа № 7 «Соотнесение схем с устройством сцепления»	9
10. Практическая работа № 8 «Соотнесение схем с устройством коробки передач и раздаточной коробки»	9
11. Практическая работа № 9 «Соотнесение схем с устройством карданной передачи, механизма ведущего моста»	10
12. Практическая работа № 10 «Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов»	10
13. Практическая работа № 11 «Соотнесение схем с устройством независимой подвески и типам шин»	11
14. Практическая работа № 12 «Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов, и рулевого привода»	11
15. Практическая работа № 13 «Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов»	12
16. Практическая работа № 14 «Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов»	12
17. Рекомендуемая литература	13

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью практических работ является изучение конструкции автомобилей, их узлов и агрегатов с использованием учебников, плакатов и наглядных пособий. Практические работы выполняются в той последовательности, в которой они приведены в таблице. Защита последующей практической работы возможна только после защиты предыдущей. Каждому студенту преподаватель назначает модель автомобиля для углубленной проработки.

В процессе обучения студенты должны научиться разбираться в конструкции автомобилей отечественного производства, понимать работу их агрегатов, систем и отдельных деталей.

Занятия проводятся в специализированных лабораториях. Лаборатории имеют необходимое материальное оснащение: плакаты-схемы общих видов современных моделей автомобилей и двигателей, автомобильные двигатели с разрезами, коробки передач, ведущие мосты. Кроме этого в лабораториях имеются стеллажи с деталями механизмов и систем автомобилей отечественного производства. На занятия студенты должны приходить с учебниками, справочниками и выполненными индивидуальными заданиями. На занятии студенты подбирают необходимые плакаты и наглядные пособия для работы. Используя учебники, конспекты лекций, плакаты и наглядные пособия, изучают текущую тему. В случае затруднений обращаются к преподавателю. Преподаватель разъясняет все учебные элементы темы, вызвавшие затруднения.

Подготовившись к защите практической работы, каждый студент представляет преподавателю заполненный журнал (он же отчет) и в индивидуальной беседе отвечает на вопросы преподавателя. По ответам студента преподаватель делает заключение об уровне знаний студента и оценивает защиту практической работы оценкой "Зачтено" или "Не зачтено". При слабой подготовке (оценка "Не зачтено") преподаватель предлагает студенту продолжить работу над изучением темы и повторно защитить практическую работу.

### ***Обучающийся должен знать:***

- расположение, взаимодействие деталей и механизмов двигателей;
- особенности конструкции деталей и материал их изготовления.
- расположение приборов электрооборудования на автомобиле;
- расположение, взаимодействие приборов, узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и дополнительного оборудования на автомобиле.

### ***Обучающийся должен уметь:***

- снимать и устанавливать механизмы и приборы систем двигателя и приборы электрооборудования;
- проводить диагностику и визуальную оценку износов деталей механизмов и систем двигателя и приборов электрооборудования;
- снимать и устанавливать приборы, узлы и агрегаты трансмиссии, ходовой части и дополнительного оборудования;
- производить диагностику и визуальную оценку износов приборов, узлов и агрегатов трансмиссии, ходовой части и дополнительного оборудования;
- устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности.

***Перед выполнением работы внимательно изучите инструкцию по выполнению, проделайте работу, оформите отчет по форме:***

- практическая работа № \_\_\_\_;

- название работы;
- цель работы;
- оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики;
- назначение узла (механизма) и общее устройство;
- вывод
- отчет

## 2. Перечень практических работ по учебной дисциплине «Устройство автомобилей»

Номер работы	Темы практических работ	Кол-во часов	Семестр
Практическая работа №1	Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма.	2	2 семестр 1 курс
Практическая работа №2	Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения, смазочной системы.	2	2 семестр 1 курс
Практическая работа №3	Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового, дизельного двигателя.	2	2 семестр 1 курс
Практическая работа №4	Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2	2 семестр 1 курс
Практическая работа №5	Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №6	Соотнесение схем с устройством стартера.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №7	Соотнесение схем с устройством сцепления.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №8	Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №9	Соотнесение схем с устройством карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №10	Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №11	Соотнесение схем с устройством независимой подвески и типам шин.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №12	Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов, и рулевого привода.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №13	Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	2	3 семестр 2 курс
Практическая работа №14	Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2	3 семестр 2 курс

## Практическая работа №1.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу КШМ, ГРМ и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет Д.В.С.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента КШМ, ГРМ.
- 2.Изучение устройства, работа.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №2.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения, смазочной системы.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу жидкостной системы охлаждения, смазочной системы и научиться применять эти знаниями на практики.

**Оборудование:**

- 1.Макет Д.В.С.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента жидкостной системы охлаждения, смазочной системы.
- 2.Изучение устройства, работа.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### Практическая работа №3.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового, дизельного двигателя.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу системы питания бензинового, дизельного двигателя и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет: карбюратора, механизмы и узлы магистралей низкого и высокого давлений.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента карбюратора, механизмов и узлов магистралей низкого и высокого давления автомобиля
- 2.Изучение устройства, работа.
- 3.Сборка.
- 3.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### Практическая работа №4.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу ТНВД и форсунок и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет ТНВД и форсунки.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента ТНВД и форсунки.
- 2.Визуальная оценка износа деталей ТНВД и форсунки.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №5.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу генератора и реле-регуляторов и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет генератора и реле-регуляторов.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента генератора и реле-регуляторов.
- 2.Визуальная оценка износа деталей генератора и реле-регуляторов.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №6.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством стартера.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу стартера и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет стартера.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента стартера.
- 2.Визуальная оценка износа деталей ходовой части.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_



## Практическая работа №7.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством сцепления.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу сцепления и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет сцепление.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента сцепления.
- 2.Визуальная оценка износа деталей сцепления.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №8.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством коробки передач.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу коробки передач и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет коробки передач.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента коробки передач автомобиля.
- 2.Визуальная оценка износа деталей коробки передач автомобиля.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №9.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством карданной передачи, механизма ведущего моста.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу карданной передачи, механизма ведущего моста и научиться применять эти знания на практике

**Оборудование:**

- 1.Макет карданной передачи, механизма ведущего моста.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента карданной передачи, механизма ведущего моста.
- 2.Визуальная оценка износа деталей карданной передачи, механизма ведущего моста.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №10.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.

**Цель работы:** усвоить устройство и работу ходовой части автомобиля, кузовов и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет ходовая часть автомобиля, кузов.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента ходовой части автомобиля, кузова.
- 2.Визуальная оценка износа деталей ходовой части автомобиля, кузова.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №11.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством независимой подвески и типам шин.

**Цель работы:** Усвоить устройство и работу независимой подвески и типов шин и научиться применять эти знания на практике.

### Оборудование:

- 1.Макет независимой подвески и шины.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

### Ход работы:

- 1.Разборка с помощью инструмента деталей независимой подвески и шин.
- 2.Визуальная оценка износа деталей независимой подвески и шин.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

### Отчет

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## Практическая работа №12.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов, и рулевого привода.

**Цель работы:** Усвоить устройство и работу рулевых механизмов, рулевого привода и научиться применять эти знания на практике.

### Оборудование:

- 1.Макет рулевых механизмов, рулевого привода.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

### Ход работы:

- 1.Разборка с помощью инструмента рулевых механизмов, и рулевого привода.
- 2.Визуальная оценка износа деталей рулевых механизмов, и рулевого привода.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

### Отчет.

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### Практическая работа №13.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.

**Цель работы:** Усвоить устройство и работу тормозных механизмов и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет тормозных механизмов.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента тормозных механизмов.
- 2.Визуальная оценка износа деталей тормозных механизмов.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

### Практическая работа №14.

**Тема:** Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.

**Цель работы:** Усвоить устройство и работу привода тормозных механизмов и научиться применять эти знания на практике.

**Оборудование:**

- 1.Макет привода тормозных механизмов.
- 2.Схемы и плакаты.
- 3.Учебник Пузанков А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание.

**Ход работы:**

- 1.Разборка с помощью инструмента привода тормозных механизмов.
- 2.Визуальная оценка износа деталей привода тормозных механизмов.
- 3.Сборка.
- 4.Вывод о проделанной работе.

**Отчет.**

Практическая работа защищена “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Преподаватель \_\_\_\_\_

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Пузанков А. Г. Автомобили устройство автотранспортных средств. Учебник для СПО. - М: Издательский центр «Академия», 2010. -551с.;
2. Слон Ю.М. Автомеханик. СПО. - М: Феникс, 2013. - 350 с.

### **Электронный ресурс:**

1. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и диагностика двигателя внутреннего сгорания — М: Академия, 2012.;