



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В. И. НЕРСЕСЯН

# УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ

Лабораторно-практические работы

Рекомендовано  
Федеральным государственным учебным  
«Федеральный институт развития образования»  
в качестве учебного пособия для использования  
в образовательном процессе образовательных организаций,  
реализующих программы среднего профессионального  
образования по профессии «Мастер по ремонту  
и обслуживанию автомобилей»

Регистрационный номер рецензии 298  
от 08 августа 2017 г. ФГАУ «ФИРО»



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2018



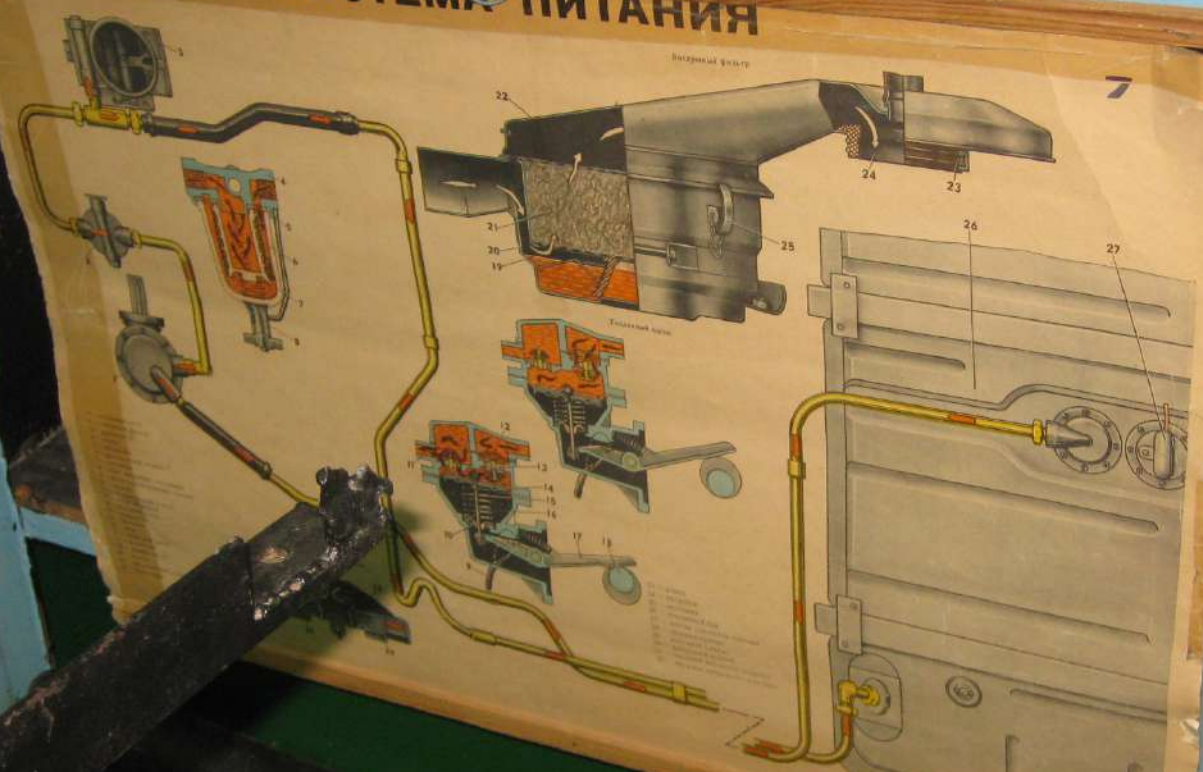
ТНІД  
Фарсуна диг...  
Фарсуна ниджистора  
Катушка джигитання



Тормозная колодка  
барабанного тормоза

Энергоаккумулятор

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ



Провода

Радиатор

СХЕМА ТРА  
С БЕС

АЖИГАНИЯ  
ИЕМ

Термостат

Жидкостный насос



Тахограф



# Гибкое связующее звено

**Профи**

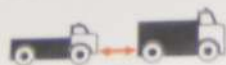
Art: DA-01130

**Трос буксировочный, лента  
с усиленными петлями**

Изготавливается из полиэстеровой нити  
обладающей повышенной прочностью  
и устойчивостью к истиранию.

ШИРИНА ЛЕНТЫ: 50 мм

Длина троса:



**6м**

Нагрузка:



**6т**

Сделано в России

220В



Рабочий корпус  
Промышленный

СИСТЕМА ПИТАНИЯ





Выпускной клапан  
Пружина клапана  
Рычаг привода  
Направляющая втулка  
клапана

ТНВД  
Форсунка дизельного  
двигателя  
Фильтр тонкой  
очистки  
Катушка зажигания

МЕХАНИЗМ ПОВОРОТА ВЫПУСКНОГО КЛАПАНА







# ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

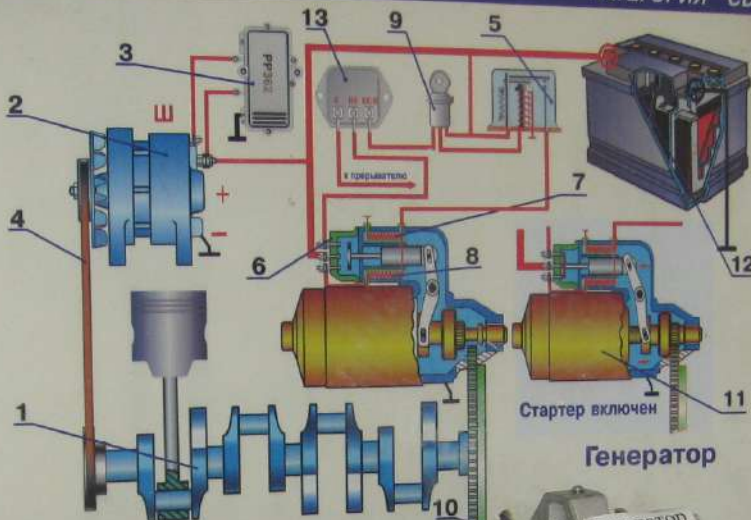
КАТЕГОРИЯ "СД"

## Спецификация

- 1 Коленвал
- 2 Генератор
- 3 Реле-регулятор
- 4 Клиновой ремень
- 5 Реле включения стартера
- 6 Тяговое реле стартера
- 7 Втягивающая обмотка
- 8 Удерживающая обмотка
- 9 Замок зажигания
- 10 Зубчатый венец маховика
- 11 Стартер
- 12 Аккумулятор
- 13 Дополнительное сопротивление

## Стартер

## Генератор



# ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

КАТЕГОРИЯ "СД"

## Спецификация

- 1 Коленвал
- 2 Генератор
- 3 Реле-регулятор
- 4 Клиновой ремень
- 5 Реле включения стартера
- 6 Тяговое реле стартера
- 7 Втягивающая обмотка
- 8 Удерживающая обмотка
- 9 Замок зажигания
- 10 Зубчатый венец маховика
- 11 Стартер
- 12 Аккумулятор
- 13 Дополнительное сопротивление

## Стартер



## Генератор



## Комплект ламп



## Комплект предохранителей



## Модуль зажигания











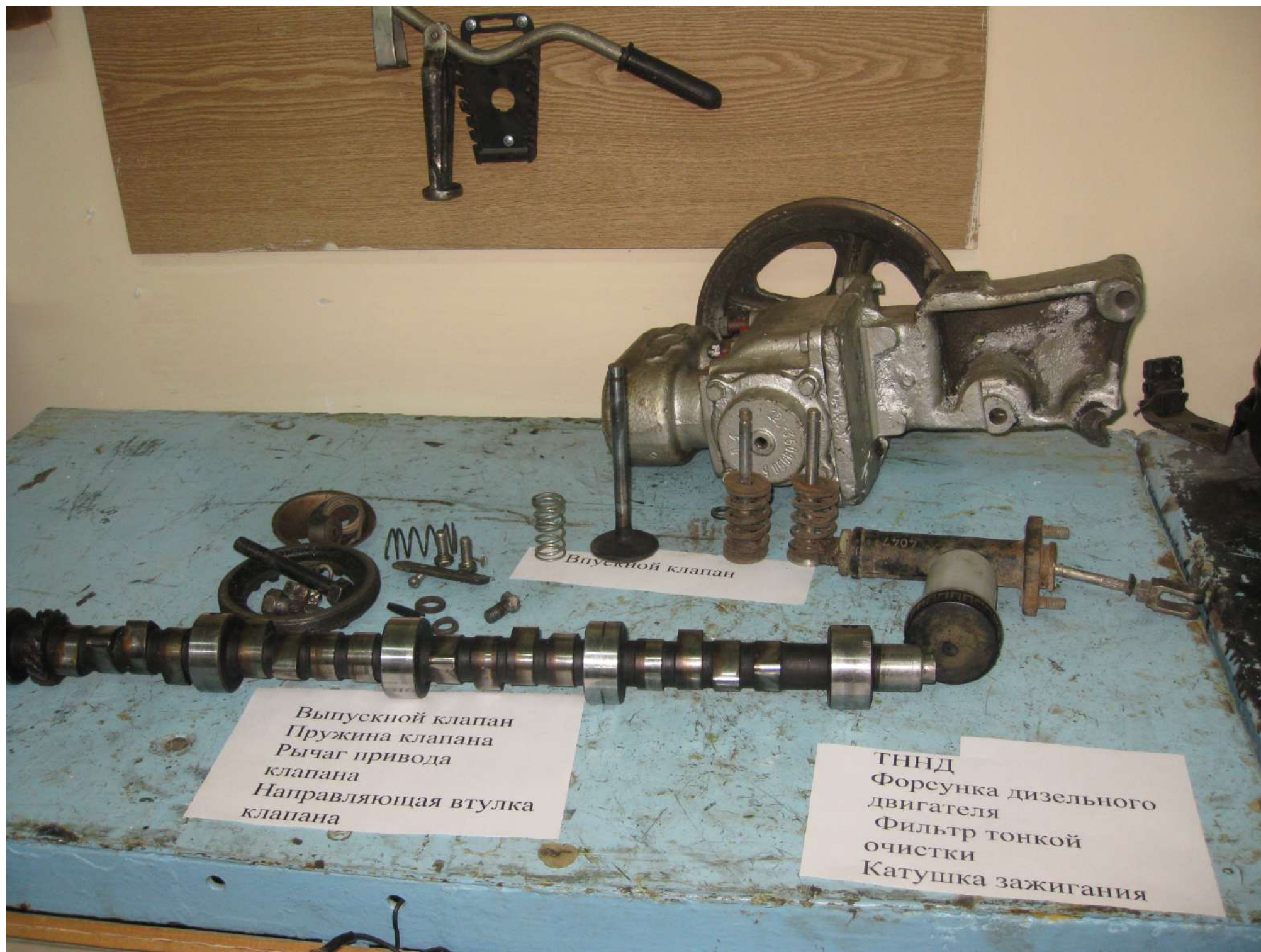


Масленный фильтр



Топливный фильтр



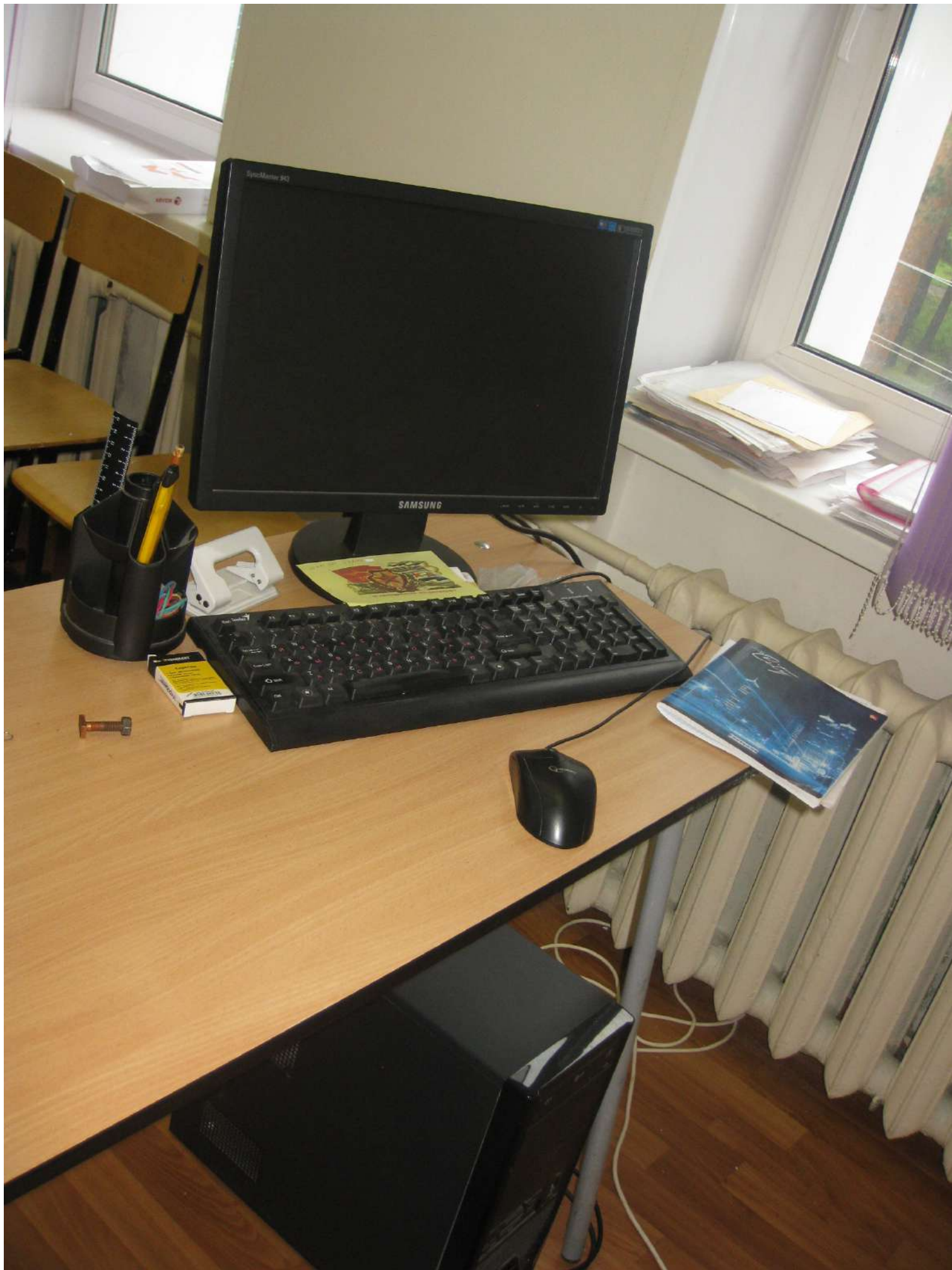


Впускной клапан

Выпускной клапан  
Пружина клапана  
Рычаг привода  
клапана  
Направляющая втулка  
клапана

ТННД  
Форсунка дизельного  
двигателя  
Фильтр тонкой  
очистки  
Катушка зажигания





**1-16**

ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
АВТОМОБИЛЕЙ И КРАНОВ

ЛАБОРАТОРИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

ЛАБОРАТОРИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ  
И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ И  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН





Форсунка дизельного  
двигателя



на полиэфировой нити  
повышенной прочностью  
и устойчивостью к истиранию.  
ШИРИНА ЛЕНТЫ: 50 мм

ОВОЧНЫЙ трос



Форсунка инжектора

анов





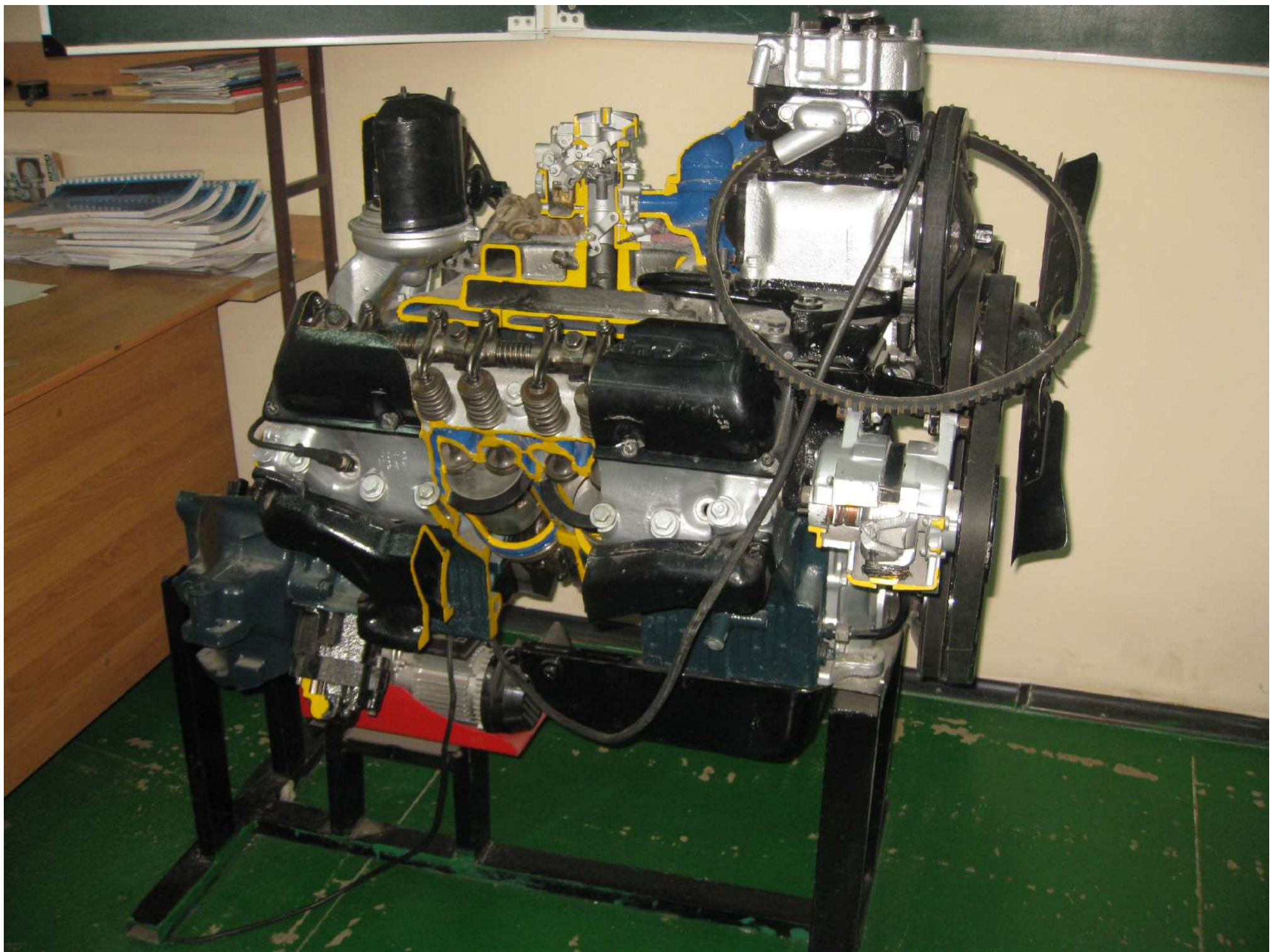




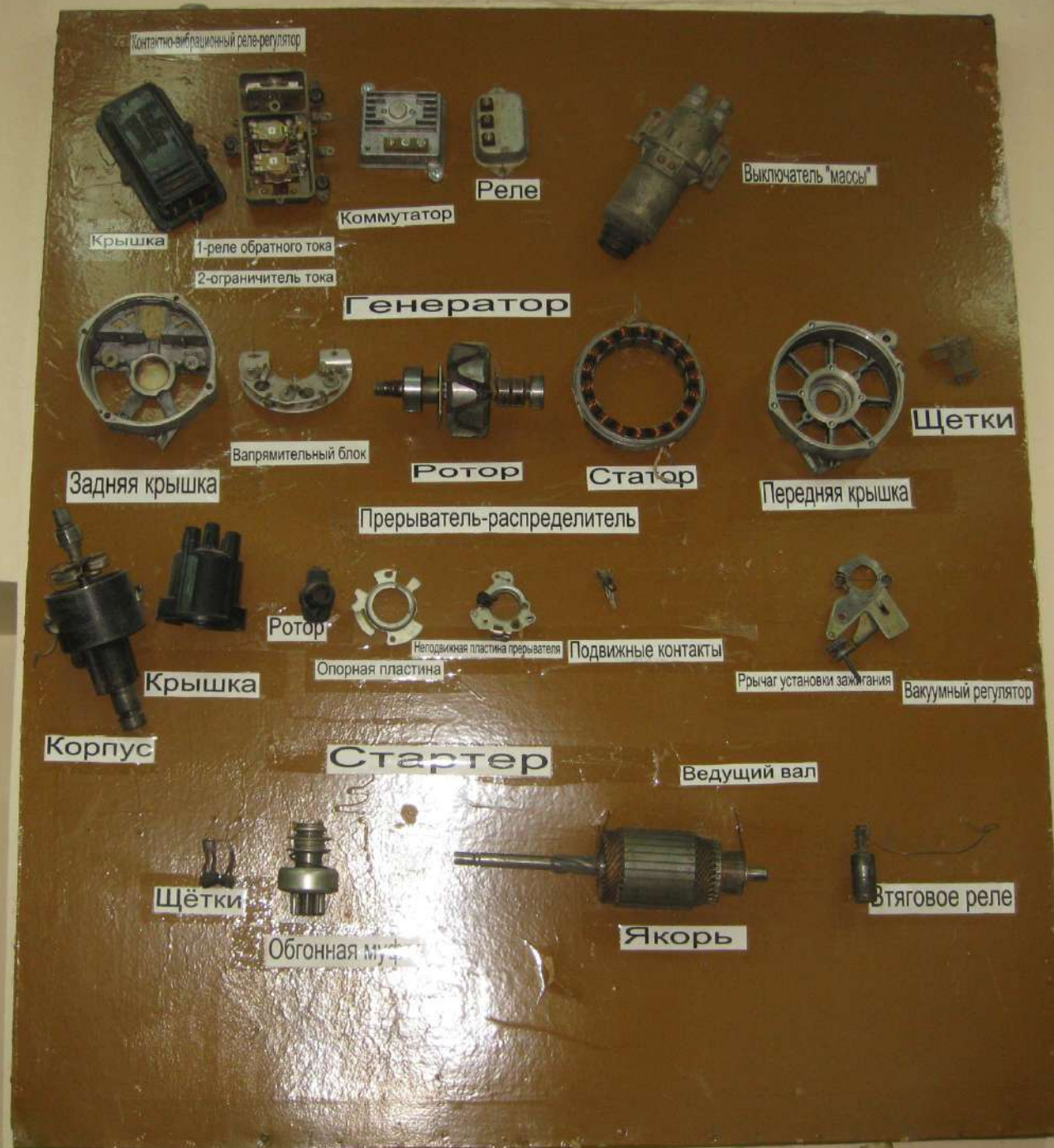




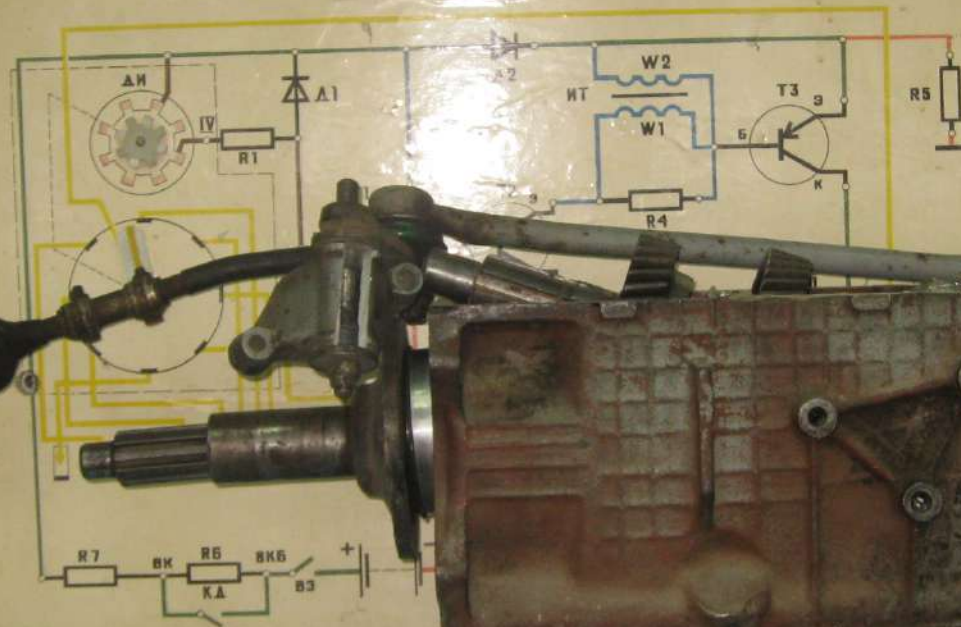








**СХЕМА ТРАНЗИСТОРНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ  
С БЕСКОНТАКТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**









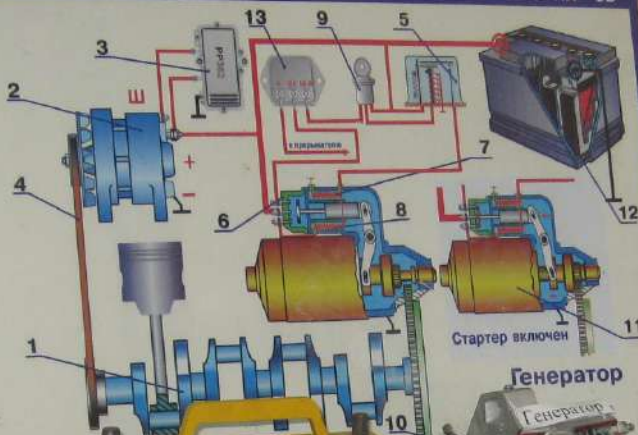
# ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

КАТЕГОРИЯ "СД"

## Спецификация

- 1 Коленвал
- 2 Генератор
- 3 Реле-регулятор
- 4 Клиновой ремень
- 5 Реле включения стартера
- 6 Тяговое реле стартера
- 7 Втягивающая обмотка
- 8 Удерживающая обмотка
- 9 Замок зажигания
- 10 Зубчатый венец маховика
- 11 Стартер
- 12 Аккумулятор
- 13 Дополнительное сопротивление

## Стартер



## Генератор



Аккумуляторная  
батарея

Замок зажигания

Реле-регулятор

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

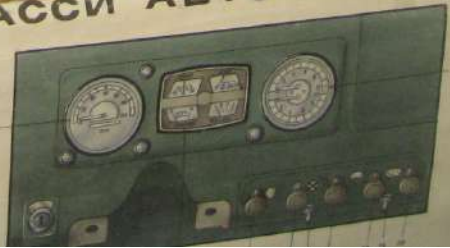
220В



Главный тормозной цилиндр  
Провода высокого напряжения

ЗИЛ-130

# СХЕМА ШАССИ АВТОМОБИЛЯ



1. Машина с двигателем (двигатель, генератор, насосы, реле, переключатели, лампы, звуковые сигналы, аккумуляторная батарея, стартер, тормозная система, рулевое управление, трансмиссия, ходовая часть, кузов).

## Спецификация

1. Колесная база
2. Генератор
3. Реле-регулятор
4. Клеммы реле
5. Реле включения стартера
6. Тормозное реле стартера
7. Втягивающая обмотка
8. Удерживающая обмотка
9. Замок зажигания
10. Зубчатый венец насоса
11. Стартер
12. Аккумулятор
13. Дополнительное реле

## Стартер





Топливоподкачивающий насос

Крышка насоса

1-впускной клапан  
2-выпускной клапан

Диафрагма

Корпус

Карбюратор

Отверстие в воздушной заслонке

Корпус поплавковой камеры

механизм газораспределения

Ось коромысел

Шестерня распределительного вала

Впускной клапан

Выпускной клапан

Распределительный вал

Компрессор

Штанга

Пружина клапанов

1-Поршень

2-Шатун

Коленчатый вал





ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

А. П. ПЕХАЛЬСКИЙ, И. А. ПЕХАЛЬСКИЙ

# УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ И ДВИГАТЕЛЕЙ

УЧЕБНИК

Рекомендовано  
Федеральным государственным автономным учреждением  
«Федеральный институт развития образования»  
в качестве учебника для использования в образовательном процессе  
образовательных организаций, реализующих программы  
среднего профессионального образования по специальности  
«Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей»

Регистрационный номер рецензии 295  
от 08 августа 2017 г. ФГАУ «ФИРО»

2-е издание, стереотипное



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2018

