

## **Введение.**

Рабочая тетрадь предусмотрена для выполнения отчетов по  
ЛПР по МДК01.02 «Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта» раздел 1 «Техническое  
обслуживание автомобилей»

(специальность 23.02.03) с соблюдением технологии  
диагностирования и технического обслуживания агрегатов и  
систем автомобилей, правильного выбора необходимого  
оборудования, приборов, приспособлений и инструмента для  
производства операций, а также освещены некоторые вопросы,  
связанные с технологией сопутствующего текущего ремонта  
агрегатов, узлов и систем автомобилей.

**Министерство образования и науки Астраханской области**  
**Государственное бюджетное профессиональное**  
**образовательное учреждение**  
**Астраханской области**  
**«Астраханский автомобильно-дорожный колледж»**

Одобрено на заседании  
ЦМК  
протокол № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2017г.  
председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_ Кузьминых С.В.

«Утверждаю»  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Полякова  
М.Ю.  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**

Специальность **23.02.03 «Техническое  
обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта»**

МДК01.02 «Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта» раздел 1 «Техническое  
обслуживание автомобилей»

Группа:

Курс, семестр: **3 курс, 1 семестр**

Преподаватель: Оганесян Наталья Олеговна

# Лабораторная работа №1

## Контрольный осмотр двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

### 1. Контрольный осмотр двигателя:

#### 1.1. Наличие подтеканий:

- охлаждающая жидкость:
- масло:
- топливо:

#### 1.2. Состояние и крепление проводов системы зажигания:

#### 1.3. Состояние крепления приборов системы питания (карбюратора, бензонасоса, фильтра тонкой очистки топлива, топливопроводов):

#### 1.4. Состояние натяжения ремня генератора и крепления генератора:

#### 1.5. Проверка уровня охлаждающей жидкости и масла:

### 2. Запуск двигателя, прогрев и прослушивание.

#### 2.1. Легкость запуска двигателя:

#### 2.2. Прогрев до рабочей температуры и контроль давления масла в системе смазки:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- на минимальных оборотах холостого хода:

$$t_{\text{охл.ж.}}^0 = P_{\text{масла}} =$$

- на средних оборотах холостого хода:

$$t_{\text{охл.ж.}}^0 = P_{\text{масла}} =$$

Давление Масла (соответствует или не соответствует установленным требованиям):

2.3. Определение повышенных шумов и вибраций при работе (в области ГРМ, в области КШМ, работают ли все цилиндры двигателя):

2.4. Определение дымности выпуска отработавших газов:

2.5. Определение исправности работы генератора и реле-регулятора по встроенным приборам:

2.6. Определение исправной работы термостата:

3. Заключение (сделать вывод об исправности двигателя):

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа №2.

Диагностирование цилиндропоршневой группы и клапанного механизма по компрессии и утечки воздуха.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Подготовка двигателя к замеру компрессии в цилиндрах:
  - 1.1. Температура охл. жидкости:
  - 1.2. Воздушная заслонка (положение):
  - 1.3. Дроссельная заслонка (положение):
  - 1.4. Свечи зажигания
  - 1.5. Аккумуляторная батарея (степень заряженности):

2. Замер компрессии в цилиндрах двигателя:

Замеры	Цилиндры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 -ый								
2-ой								
3-ий								

- 3 . Повторный замер компрессии в цилиндрах двигателя (при разнице компрессии в отдельных цилиндрах более допустимой) после залива масла (20 гр.) в «отстающий» цилиндр.

Замеры	Цилиндры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1-ый								
2-ой								
3-ий								

#### 4. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 3.

Диагностирование затяжки головки блока цилиндров двигателя,  
регулировка ГРМ.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Подготовка двигателя к диагностированию затяжки головки  
блока:

1.1. Температура двигателя:

1.2. Подготовительные технические воздействия:

1.3. Порядок затяжки головки блока:

- схема (рисунок)

1.4. Максимально усилие затяжки болтов (гаек, шпилек)  
головки

блока:

2. Проверка тепловых зазоров в клапанных механизмах ГРМ:

Клапаны (номен.)	Цилиндры (фактический зазор)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Впускной (номен. зазор)								
Выпускной (номен. зазор)								

3. Проверка затяжки болтов крепления поддона картера:

3.1. Схема затяжки ботов

3.2. Максимальный момент затяжки болтов:

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



## Лабораторная работа № 4.

### Диагностирование системы охлаждения.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

#### 1. Диагностирование системы охлаждения двигателя:

##### 1.1. Внешним осмотром:

- наличие подтеканий:
- натяжение ремня вентилятора:
- наличие охлаждающей жидкости радиаторе (расширительном бачке):

##### 1.2. Проверка системы охлаждения на герметичность созданием избыточного давления:

После запуска двигателя:

#### 2. Проверка работоспособности термостата:

##### 2.1. При внешнем осмотре при температуре =18-20 градусов состояние термостата:

##### 2.2. При нагреве в воде до температуры = 65-70 градусов:

##### 2.3. при нагреве в воде до температуры = 80-85 градусов:

#### 3. Проведение ТО-2 по системе охлаждение:

##### 3.1. Регулировка натяжения ремня вентилятора:

##### 3.2. Смазка подшипников водяного насоса:

##### 3.3. Проверка крепления вентилятора:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Герметичность и действия отопителя кабины:

3.5. Действие привода жалюзи

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №5

## Диагностирование системы смазки.

Автомобиль (марка)

Двигатель (марка)

:

### 1. диагностирование системы смазки двигателя:

#### 1.1. Внешним осмотром:

- наличие подтеканий:
- анализ качества масла в картере:
- анализ качества масла по внешним признакам

#### 1.2. Запуском двигателя:

- при прогревом до 70 градусов двигателя давление масла в системе смазки на малых оборотах холостого хода:
- на средних оборотах холостого хода давление масла:

### 2. Замена масла в двигателе:

#### 2.1. причины замены масла:

- 2.2. масло слито при температуре двигателя:
- 2.3. промывочная жидкость залита в картер в объеме:    литров
- 2.4. двигатель проработал на промывочной жидкости (время, в мин.)
- 2.5. промывочная жидкость сливалась (время в мин.):
- 2.6. фильтры масляные (промыты или заменены - указать технологию)

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 7. масло марки                    залито в картер двигателя в объеме литров:

3. Заключение:

Работу выполнил студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 6.

Диагностирование системы питания карбюраторного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы питания двигателя.

1.1. Внешним осмотром:

- наличие подтеканий:

- работа бензонасоса при ручной подкачке топлива:

1.2. Запуском двигателя:

- легкость запуска холодного двигателя:

работа прогретого двигателя на различных режимах:

- дымность выхлопа:

- вспышки в карбюраторе:

приемистость двигателя:

2. Проверка уровня топлива в поплавковой камере:

3. Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода  
(без газоанализатора)

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. Проверка бензонасоса прибором 527-Б:

4.1 .давление на минимальных оборотах холостого хода

4.2. падение давления в течении 15 сек:

5. Заключение:

Работу выполнил студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №7

Проведение технического обслуживания приборов системы  
питания карбюраторного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

## 1. Диагностирование системы питания:

1.1. Внешним осмотром:

1.2. Запуском двигателя:

## 2. Проверка расхода топлива:

2.1. Подготовка к испытаниям:

2.2. На прямой передаче при нагружении рабочими тормозами  
колес при полностью открытой дроссельной заслонке (скорость  
по спидометру 50 км/ч), расход топлива в течении 5 мин составил:

$Q =$

2.3. Часовой расход топлива составил:

(сравнить с заводскими данными двигателя по расходу).

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Текущий ремонт карбюратора:

3.1. Замена жиклеров:

3.2. Ремонт поплавка:

3.3. Притирка запорной иглы:

3.4. Промывка карбюратора:

4. Текущий ремонт бензонасоса:

4.1. Замена диафрагмы:

4.2. Замена клапанов:

4.3. Замена рычага:

5. Тех. обслуживание фильтров:

5.1. Тех: обслуживание фильтра грубой очистки топлива  
(отстойника):

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



5.2. Тех. обслуживание фильтра топкой очистки топлива:

6. Тех. обслуживание воздушного фильтра:

7. Заключение:

Работу выполнил студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа №8.

Проведение регулировки карбюраторов по содержанию в  
выхлопных газах СО и СН.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. подготовительные операции:

2. Замер СО прибором на режиме малых оборотах холостого хода:

1-ый замер

Регулировка

- 2-ой замер

Регулировка

- 3-ий замер

3. Замер СО прибором в режиме средних оборотах холостого хода

1-ый замер

Регулировка

- 2-ой замер

Регулировка

- 3-ий замер

4. Выполнение объема ТО-2 по системе питания карбюраторного двигателя:

4.1. Проверка герметичности системы:

4.2. Проверка крепления приборов системы питания:

4.3. Проверка работы топливного насоса без снятия с двигателя:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.4. Проверка уровня топлива в поплавковой камере на малых оборотах холостого хода двигателя:

4.5. Проверка состояния и техническое обслуживание воздушного фильтра:

5. Заключение:

Работу выполнил студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №9

Диагностирование системы питания дизельного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы питания дизельного двигателя:

1.1. Проверка внешним осмотром на подтекание топлива:

1.2. Проверка участка разряжения:

1.3. Проверка участка низкого давления:

1.4. Проверка участка высокого давления:

2. Удаление воздуха из топливной системы:

2.1. Удаление воздуха из топливных фильтров:

2.2. Удаление воздуха из ТНВД:

2.3. Удаление воздуха из форсунок:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Заключение:

Работу выполнил студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №10.

Проведение технического обслуживания системы питания  
дизельного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы питания:

1.1 Внешним осмотром:

1.2. Проверка на герметичность:

- линии низкого давления:

- линии высокого давления:

- линии слива:

1.3. Проверка уровня масла в ТНВД и всережимном регуляторе

1.4. Удаление воздуха из топливной системы:

1.5. Проверка креплений приборов системы питания:

1.6. Обслуживание топливных фильтров:

1.7. Обслуживание воздушного фильтра:

1.8. Смазка узлов привода управления ТНВД:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2. Регулировка форсунки на стенде КП-1600А:

2.1. Проверка Давления Впрыска (указать давление)

2.2. Регулировка форсунок:

2.3. Проверка давления впрыска:

Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №11.

Проведение регулировки ТНВД на стенде.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Установка ТНВД на стенд СДТА-1:

2. Установка моментоскопа на ТНВД:

3. Регулировка ТНВД на начало подачи топлива секциями насоса:

(градусы до ВТМ) Подача топлива	Начало подачи секциями насоса 3 градусах до МВТ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
До регулировки								
После регулировки								

4. Регулировка ТНВД на величину подачи топлива секциями насоса (подготовительные работы и порядок регулировки):

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Подача топлива	Величина подачи топлива секциями насоса (мм /1 ход)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
До регулировки								
После регулировки								

5. Регулировка оборотов колен вала: 5.1.  
холостого хода минимальных:

5.2. холостого хода максимальных:

6. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



## Лабораторная работа №12

Установка угла опережения впрыска топлива.

Автомобиль (марка) :

Двигатель (марка):

1. Подготовка двигателя и ТНВД:

2. Установка моментоскопа:

3. Установка момента начала подачи топлива к форсунке 1-го цилиндра:

4. Проверка правильности момента начала подачи топлива:

5. Проверка запуском

6. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 13.

Диагностирование и техническое обслуживание системы питания двигателя, работающего на газовом топливе.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы питания:

1.1. Внешним осмотром:

-крепление приборов:

-наличие топлива:

1.2. Герметичность газового редуктора:

1.3. Работа вентиля:

1.4. Герметичность всех приборов и топливопроводов:

1.5. Регулировка газового редуктора:

Давление	1 ступень	2 ступень	
		Обороты х.х.	Полная нагрузка
До регулировки			
После регулировки			

1.6. Проверка правильности регулировки:

2. Г.0. системы питания:

2.1. Т.О. фильтрующего элемента

2.2. Т.О. вентилей

2.3. Проверка установки  
зажигания

3. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 14.

Диагностирование системы зажигания карбюраторного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы зажигания:

1.1. Внешним осмотром:

- крепление приборов:

- состояние приборов:

- состояние проводов высокого и низкого напряжения:

1.2. Запуск, прогрев, проверка

1.3 Проверка при помощи прибора Э-214

Конден- сатор (емкость)	Состояние изоляции конденса- тора	Угол замкнутого состояния контактов		Искрообразование:							
		1000 об/мин	3500-4000 проверка рычага и пружины	Цилиндры							
				1	2	3	4	5	6	7	8

1.4. Проверка обрыва цепи низкого напряжения:

1.5. Проверка исправности цени высокого напряжения  
разрядником:

2. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 15.

Диагностирование приборов энергоснабжения и пуска.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование аккумуляторной батареи:

1.1. Внешним осмотром:

1.2. Наличие уровня электролита:

Уровень электролита (в мм)					
1	2	3	4	5	6

1.3. Проверка степени заряженности батареи по величине плотности:

	Аккумуляторная батарея					
	1	2	3	4	5	6
Плотность электролита						
Степень разряженности						..

2. Диагностирование генератора:

2.1. Внешним осмотром:

2.2. Прибором К-301 генератора и реле-регулятора:

	Генератор (V)
Обороты х/х	
3,5-4 тыс. об/мин	

3. Диагностирование стартера: 3.1.

Внешним осмотром:



3.2.

П  
р  
и  
б  
о  
р  
о  
м  
К  
-  
З  
О

Сила тока в режиме пуска	
Сопротивление изоляции	

4. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 16.

Диагностирование и регулировка приборов освещения и  
сигнализации.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование освещения:

1.1. Контроль внешнего освещения:

-габаритные огни (освещение номерного знака):

-ближний свет:

-дальний свет:

1.2. Контроль световой сигнализации:

1.2.3. правый поворот (задний, передний):

1.2.2. левый поворот (задний, передний):

1.2.3. стоп-сигнал:

2. Диагностирование звукового сигнала (тон, сила звучания):

3. Регулирование Потока света фар (тех. процесс регулирования фар  
по экрану)

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. Устранение выявленных неисправностей в системе освещения и сигнализации:

5. Заключение

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа №17

Проведение технического обслуживания системы  
зажигания.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Диагностирование системы зажигания:

1.1. Комплексная проверка системы зажигания:

-проверка наличия искрового разряда на свечах:

-проверка наличия искрового разряда на высоковольтном  
проводе катушки зажигания:

проверка искрообразования на контактах прерывателя:

1.2. Проверка исправности первичной цепи:

-по амперметру:

-по контрольной лампе:

2. Проведение работ по Т.О. приборов системы зажигания:

2.1. Выполнение работ по Т.О. прерывателя:

-очистка от пыли и грязи:

-проверка состояния контактов прерывателя:

-проверка и регулировка зазора между контактами  
прерывателя:

-проверка состояния проводов и надежности соединения  
клем:

-смазочные работы:

2.2. Выполнение работ по Т.О. свечей зажигания:

-проверка состояния свечей:

					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

- очистка от нагара:
- регулировка зазора между электродами:

### 2.3. Проверка правильности установки момента зажигания

- по контрольной лампе:
- с помощью стробоскопа:
  - а) в режиме  $m$  оборотах  $x.x$  .:
  - б) при увеличении оборотов двигателя:

### 3. Заключение:

Работу провел студент:  
 Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 18.

Проведение регулировки и установки зажигания карбюраторного двигателя.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Установка момента зажигания:

1.1. Подготовка прерывателя-распределителя:

- регулировка величины зазора между контактами:
- установка октан-корректора:

1.2. Установка поршня первого цилиндра в ВМТ в такте сжатия:

1.3. Подключение контрольной лампы:

1.4. Установка момента размыкания контактов прерывателя:

2. Проверка правильности установки зажигания пуском двигателя:

2.1. Прогрев:

2.2. Проверка на режимах:

а) на месте:

б) при движении:

					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

3. Регулировка установки зажигания октан корректором:

4. Проверка правильности установки зажигания при помощи стробоскопа:

5. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



# Лабораторная работа № 19.

## Диагностирование агрегатов трансмиссии.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

### 1. Общее диагностирование трансмиссии:

1.1. Определение свободного хода педали сцепления и сравнение его с допустимым значением:

1.2. Определение состояния коробки передач:

- легкость переключения передач
- подтекание масла:

1.3. Определение состояния крепления:

- коробки передач:
- фланцев карданной передачи:
- крестовин карданной передачи:
- промежуточной опоры карданного вала:

1.4. Определение состояния главной передачи:

- подтекание масла:
- состояние подшипника ведущего вала ГП:

### 2. Определение суммарного люфта трансмиссии:

2.1. При помощи люфтомера КИ-4832:

2.1.1. Коробка передач:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Значения люфтов в градусах при замере				
1-ая передача	2-ая передача	3-я передача	4-ая передача	5-ая передача

2.1.1.1. Сравнение с допустимым значением люфтов. Вывод:

2.1.2. Главная передача:

- Фактический люфт:
- Сравнение с допустимым значением люфта. Вывод:

3. Определение биения карданного вала.

3.1. Замер биения:

3.2. Сравнение с допустимым. Вывод:

4. Определение тех. состояния КПП и ГП по уровню вибрации (три помощи стетоскопа):

5. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



## Лабораторная работа № 20.

Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.

Автомобиль (марка):

Двигатель (марка):

1. Проверка свободного хода педали сцепления:

1.1 .Замер свободного хода:

1.2. Регулировка:

1.3.Замер свободного хода педали сцепления повторный:

2. Проверка сцепления на пробуксовку:

2.1. При помощи стробоскопа:

2.1.1. Вывешивание ведущих колес автомобиля:

2.1.2. Установка стробоскопа:

2.1.3. Нагружение трансмиссии:

2.1.4 Проверка пробуксовки сцепления:

3. Регулировка сцепления с гидроприводом:

3.1. Удаление воздуха из гидропривода:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.2. Замер свободного хода педали сцепления:

3.3. Регулировка привода:

3.4. Замер полного хода педали сцепления:

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 21.

## Диагностирование ходовой части автомобиля.

Автомобиль (марка):

## 1. Общее диагностирование ходовой части:

### 1.1. Состояние колес:

## 1.2. Давление воздуха в шинах:

### 1.3. Состояние подвески:

### 1.3.1. Рессоры (пружины):

### 1.3.2. Шкворни (верхняя, нижняя шаровые опоры).

### 1.3.3. Амортизаторы (передние и задние):

## 2. Проверка углов установки управляемых колес:

2.1. Угол развала: правого                      левого                      колес.

2.2. Угол схождения колес: правого                      левого

### 2.3. Угол поперечного наклона шкворня:

правого                      левого                      колес.

### 3. Регулировка схождения колес:

#### 4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 22.

Проведения тех. обслуживания ходовой части автомобиля.

Автомобиль (марка);

1. Проверка шкворневого соединения:

1.1. Установка автомобиля:

1.2. Установка прибора:

1.3. Замер люфта в шкворне:

1.4. Замер люфта в подшипнике:

2. Регулировка подшипника ступицы колеса:

2.1. подготовка к регулировке:

2.2. Регулировка:

2.1. Проверка правильности регулировки подшипников ступицы колеса:

3. Балансировка колеса:

3.1. Статическая балансировка:

3.2. Динамическая балансировка:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



# Лабораторная работа № 23.

## Демонтаж и монтаж шины.

Автомобиль (марка):

### 1. Диагностирование колеса:

#### 1.1. Внешним осмотром:

#### 1.2. Проверка состояния протектора и давление воздуха в шине:

#### 1.3. Проверка состояния диска:

### 2. Демонтаж колеса:

#### 2.1. Подготовка к демонтажу:

#### 2.2. Подготовка стенда к работе:

#### 2.3. Демонтаж шины:

#### 2.4. Проверка состояния покрышки:

#### 2.5. Проверка состояния камеры:

### 3. Монтаж колеса:

#### 3.1. Подготовка шины к монтажу:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.2. Сборка колеса:

3.3. Накачка и проверка готовности к установке на автомобиль:

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Л  
а  
б  
о  
р  
а  
т  
о  
р  
н  
а  
я  
р  
а  
б  
о  
т  
а  
№  
2  
4  
.

Выполнение текущего ремонта камер и шин.

Автомобиль (марка):

1. Диагностирование камеры:
2. Подготовка камеры к ремонту:
  - 2.1. Зачистка:
  - 2.2. Обезжиривание:
  - 2.3. Вулканизация:

3. Проверка качества ремонта:

Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

4. Определение места повреждения шины:

5. Решение вопроса о методе ремонта:

6. Ремонт шины:

7. Проверка качества ремонта шины:

8. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

# Лабораторная работа №25

Диагностирование рулевого управления автомобиля.

Автомобиль (марки):

1. Диагностирование люфтов рулевого управления:

1.1. Подготовка автомобиля:

1.1.1. Подтяжка элементов рулевого управления:

1.2. Установка люфтомера

1.3. Замер люфта рулевого колеса и сравнение с нормативными значениями:

2. Диагностирование рулевого механизма:

2.1. Осевой люфт:

2.2. Радиальный люфт:

3. Регулировка затяжки подшипника червяка:

4. Регулировка зазора в зацеплении ролика и червяка:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.3. Контроль правильности регулировки тормозного механизма колеса:

4.4. Контроль правильности регулировки всех тормозных механизмов автомобиля:

5. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 26.

## Диагностирование стояночного тормоза.

Автомобиль (марка):

1. Подготовка автомобиля к диагностированию:
2. Диагностирование стояночного тормоза:
3. Регулировка стояночного тормоза:
4. Проверка эффективности действия стояночного тормоза:
5. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Лабораторная работа № 27.

Диагностирование и регулировка тормозной системы  
гидроприводом.

Автомобиль (марка):

1. Диагностирование тормозной системы автомобиля:

1.1. Подготовка автомобиля:

1.2. Диагностирование Т. С.

1.2.1. Внешним осмотром:

1.2.2. По величине свободного хода педали:

2. Удаление воздуха из гидропривода тормозов:

3. Порядок прокачки тормозов данной марки автомобиля:

4. Регулировка тормозного механизма:

4.1. Подготовка к регулировке:

4.2. Регулировка (последовательность технических  
воздействий):

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



4.3. Контроль правильности регулировки тормозного механизма колеса:

4.4. Контроль правильности регулировки всех тормозных механизмов автомобиля:

5. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Лабо  
ратор  
ная  
работ  
а №  
28

Диагностирование и регулировка пневматической тормозной  
системы автомобиля.

Автомобиль (марки):

1. Диагностирование пневмопривода: 1.1.

Внешним осмотром:

1.2. По величине утечки воздуха:

1.3. Определение места не герметичности пневмопривода:

2. Определение величины свободного хода педали тормоза:

3. Определение величины полного хода штока пневмокамеры  
тормозного механизма:

4. Регулировка величины свободного хода педали тормоза:

5. Регулировка тормозного механизма:

5.1. Подготовка к регулировке:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.2. Последовательность  
технических воздействий при  
регуливовке:

6. Проверка действия тормозной системы:

7. Заключение:

Работу провел студент:  
Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Лабораторная работа № 29.

Общего диагностирование автомобиля (Д-1).

Автомобиль (марка):

1. Подготовка автомобиля к диагностированию:

2. Выполнение Д-1:

3. Заполнение диагностической карты:

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Форма диагностической карты Д-1

Дата выполнения Прибыл в АТП к ч мин

Прибыл в АТП к ч мин

Фактически прибыли ч мин  
Карта диагностирования Д-1

Автомобиль Гос. номер табл.No

Водитель

## Ш и ф р ы

АТП	а/ к	Марка автомобиля	Гаражный номер	Вид воздействия
-----	------	------------------	----------------	-----------------

Д – 1 выполнил: механик - диагност шифр

подпись

Дефекты по карте  
устранил: бригадир шифр подпись

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Внешний вид                      | 1,2,3       |
| 2. Кабина (кузов)                   | 1,2,3       |
| 3. Номерные знаки                   | 1,2,3       |
| 4. Платформа                        | 1,2,3       |
| 5. Буксирное устройство             | 1,2,3,4     |
| 6. Стеклоочиститель                 | 1,2,3,4     |
| 7. Приборы освещения и сигнализации | 1           |
| 8. Система охлаждения               |             |
| 9. Приводные ремни                  | 1,2,3,4     |
| 10. Сцепление                       | 1           |
| 11. Карданная передача              | 1,2         |
| 12. Усилитель рулевого механизма    | 1           |
| 13. Рулевое управление              | 1           |
| 14. Компрессор                      | 1           |
| 15. Гидравлический тормозной привод | 1           |
| 16. Пневматический тормозной привод | 1, 2,3,4    |
| 17. Рабочая тормозная система       | 1           |
| 18. Стояночная тормозная система    | 1,2         |
| 19. Механическая подвеска           | 1, 2,3      |
| 20. Пневматическая подвеска         | 1,2         |
| 21. Шины                            | 1,2,3,4,5   |
| 22. Система питания                 | 1,2         |
| 23. Привод подачи топлива           | 1,2,3,4,5   |
| 24. Аккумуляторная батарея          | 1, 2        |
| 25. Шкворни и подшипники колес      | 1,2         |
| 26. Подъемный механизм              | 1,2         |
| 27. Опорно-сцепное устройство       | 1,2,3       |
| 28. Внутренний вид                  | 1,2         |
|                                     | 1,2,3,4,5,6 |



## Лабораторная работа № 30.

Поэлементное диагностирование автомобиля (Д-2).

Автомобиль (марка):

1. Подготовка автомобиля к диагностированию:

2. Выполнение Д-2:

3. Заполнение диагностической карты Д-2:

4. Заключение:

Работу провел студент:

Работу принял руководитель:

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Форма диагностической карты Д-2

Дата выполнения \_\_\_\_\_

Прибыл в АТП к \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин

Фактически прибыли \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин  
Карта диагностирования Д-2

Автомобиль \_\_\_\_\_ Гос. номер \_\_\_\_\_ табл. № \_\_\_\_\_

Водитель \_\_\_\_\_  
Ш и ф р ы

АТП	а/ к	Марка автомобиля	Гаражный номер	Вид воздействия

Д – 2 выполнил: механик - диагност \_\_\_\_\_ шифр \_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_

Дефекты по карте

устранил: бригадир \_\_\_\_\_ шифр \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

1. Внешний вид	1,2,3,4
2. Кабина (кузов)	1,2,3,4,5
3. Номерные знаки	1,2,3
4. Платформа	1,2,3
5. Буксирное устройство	1,2,3,4
6. Стеклоочиститель	1,2,3,4
7. Приборы освещения и сигнализации	1,2
8. Система охлаждения	1,2,3,4,5
9. Приводные ремни	1
10. Сцепление	1,2,3
11. Карданная передача	1,2,3
12. Усилитель рулевого механизма	1,2,3,
13. Рулевое управление	1
14. Компрессор	1,2,3
15. Гидравлический тормозной привод	1,2,3,4
16. Пневматический тормозной привод	1, 2,
17. Рабочая тормозная система	1,2,3
18. Стояночная тормозная система	1,2,3
19. Механическая подвеска	1,2,3,4
20. Пневматическая подвеска	1, 2,3,4
21. Шины	1,2,3,4,5
22. Система питания	1,2,3,4,5
23. Привод подачи топлива	1,2,3,4,5
24. Аккумуляторная батарея	1,2,3
25. Шкворни и подшипники колес	1,2
26. Подъемный механизм	1, 2, 3, 4, 5
27. Опорно-сцепное устройство	1,2
28. Внутренний вид	1,2,3,4,5,6,7
29. Контрольно-измерительные приборы	1,2,3
30. Система смазки	1,2,3



31. Пусковой подогреватель	1, 2
32. Вентилятор	1
33. Коробка передач	1, 2, 3, 4, 5
34. Гидромеханическая передача	1, 2, 3
35. Передний мост	1, 2, 3, 4
36. Установка передних колес	1, 2, 3, 4
37. Картер рулевого механизма	1
38. Рулевое колесо	1, 2
39. Шарнирные соединения рулевого привода	1, 2
40. Задний мост	1, 2, 3
41. Гидروвакуумный усилитель тормозного привода	1
42. Перекос ростов	1, 2
43. Колеса	1, 2, 3
44. Двигатель и трансмиссия	1, 2, 3, 4, .5, 6,
7	
45. Регулятор частоты вращения	1
46. Выпускные и впускные трубопроводы	1, 2, 3
47. Генератор	1
48. Стартер	1, 2
49. Реле-регулятор	1
50. Свечи	1
51. Провод низкого и высокого напряжения	1, 2
52. Прерыватель-распределитель	1, 2, 3
53. Запасное колесо	1

### **Инструкция по заполнению диагностических карт Д-1 и Д-2**

1. В картах диагностирования Д-1 и Д-2 зашифрованы основные объекты контроля (автомобилей) и формулировки отказов, которые обозначены цифрами 1, 2, .3...справа от названия шифров.
2. Перечень объектов контроля, формулировки отказов и методы их проверки изложены в приложении 2.
3. Карта Д-1 выдается водителю на руки вместе с путевым листом перед выездом на линию.
4. Во время эксплуатации автомобиля водитель отмечает обнаруженные неисправности в карте Д-1 значком V, а при выполнении неисправностей, не предусмотренных шифрами карты, он вносит их в карту, дописывая в конце перечня шифров.
5. При возвращении автомобиля с линии механик колонны (отряда) производит инвентарную приемку автомобиля, после чего направляет его в зону Д-1.
6. Д-1 выполняется только по неисправностям, отмеченным и дописанным водителем в карте, а также по узлам, обеспечивающим безопасность движения.
7. Выполнив Д-1, механик-диагност проставляет в карте свой шифр и расписывается, а на отказах неисправностей, требующих устранения дефектов, делает проческу компостером.
8. Автомобили, признанные при Д-1 неисправными, направляются в соответствующую зону для устранения неисправностей. После этого бригадир слесарей проставляет в карте табельные номера исполнителей,

устранявших неисправности , свой шифр и расписывается.

9. Карта Д-2 водителю на руки не выдается и оформляется на основании накопительной карточки Д-2.
10. Карта Д-2 оформляется исполнителями также, как и Д-1. После выполненного диагностирования она сдается, а ЦУП для подготовки к производству ТО-2 и ТР.