

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации практических работ

**ОП.10 ТЕХНОЛОГИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ,
ТРАНСМИССИИ И ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ.**

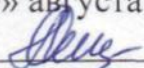
Для специальности
23.02.03 «Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного транспорта»
Форма обучения – очная, А-16
Срок обучения 3 года 10 месяцев
Уровень подготовки: базовый

2018

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Разработчик:

Махнев Д.В., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Рассмотрено на заседании Методического совета ГБПОУ СО
«Богдановичский политехникум»
протокол № 1 от «29» августа 2016 г.
Председатель:  / Е.В. Снежкова

Методические указания по организации практической работы студентов разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 «Технология эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части автомобиля».
по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Содержание

1 Пояснительная записка	4
2 Критерии оценивания	6
3 Рекомендуемые источники	7
4 Методические указания к выполнению практических работ	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В процессе изучения учебной дисциплины ОП.10 «Технология эксплуатации силовых агрегатов, трансмиссии и ходовой части автомобиля» предусмотрено выполнение практических работ.

Раздел 1. Конструктивные особенности узлов и деталей автомобилей.:

Практическая работа № 1 «Выполнение заданий по изучению устройства и работы двигателя, возможности его модернизации»;

Практическая работа № 2 «Выполнение заданий по изучению устройства и работы коробки передач, возможности ее модернизации»;

Практическая работа № 3 «Проверка технического состояния ходовой части.»;

Практическая работа № 4 «Устройство и работа механизмов управления».

Раздел 2. Диагностика узлов и деталей автомобиля.

Практическая работа № 5 «Тюнинг салона»;

Практическая работа № 6 «Изучение основных дефектов кузовов».

В ходе выполнения заданий студент должен уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей автомобиля;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями

В ходе выполнения заданий студент должен знать:

- нормативы и технологию обслуживания основных агрегатов автомобиля, в том числе влияющих на безопасность дорожного движения.

Представленные практические работы носят продуктивный характер. К каждой практической работе дана подробная ***инструкция к выполнению, включающая:***

- название работы;
- цель работы;
- пояснения (теория, основные характеристики);
- оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики;
- порядок выполнения работы;
- выводы;

Перед выполнением работы внимательно изучите инструкцию по выполнению лабораторных работ

Внимание! При проведении разборки не забывайте о том, что разобранный механизм после изучения необходимо собрать (в задании содержится краткая формулировка: «собрать в последовательности, обратной разборке»). Этап разборки деталей, механизмов — это всего лишь подготовительная работа, важная для изучения их устройства, но наиболее ответственным этапом работы, от

качества, выполнения которого зависит длительность эксплуатации, является сборка.

Комплект инструментов — это набор следующих инструментов:

- 1) ключи гаечные двусторонние 8 х 10; 10 х 12; 12х13; 13 х 14; 14х 17; 17х 19; 19 х 22; 22 х 24; 24 х 27; 27 х 30; 32 х 36 мм;
- 2) ключи торцовые 10; 12; 13; 14; 17; 19; 22 и 24 мм или ключи торцовые со сменными головками таких же размеров с воротком и дополнительным удлинителем;
- 3) отвертки, пассатижи, круглогубцы, молоток, зубило, бородок.

Студенты должны уметь самостоятельно выбирать инструмент для проведения конкретных операций при выполнении задания, т.е. они должны выработать верный, точный глазомер, чтобы на глаз безошибочно определять размеры болтов и гаек, не применяя измерительный инструмент.

После выполнения задания рабочее место должно быть приведено в порядок.

В процессе практических работ важно научиться безопасным приемам выполнения работы. С этой целью перед началом работы изучается инструкция по охране труда при проведении практических работ по учебной дисциплине «Тюнинг».

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;
- вывод.

Критерии оценивания

Выполненные студентом письменные практические работы проверяются преподавателем в день проведения работы. Каждая работа оценивается по универсальной шкале. Процент результативности по количеству баллов и критерии оценивания приводится на каждое практическое задание.

Технология оценивания направлена на измерение освоенных отдельных знаний и умений и предполагает индивидуальный подход к оцениванию подготовленности обучающегося по критериям соответствия освоенным компетенциям:

- обучающийся может выполнять конкретную деятельность (1 балл);
- может, но выполняет не в полном объеме (0,1 -0,9 баллов);
- еще не может выполнять (0 баллов).

Учитываются следующие основные требования - уровень знаний и умений, позволяющий решать практические задачи, уровень практических навыков и отношение к объекту деятельности.

На оценку влияют также уровень (полнота и аккуратность) оформления работы, владение Международной системой единиц измерения - СИ.

Критерии пятибалльной оценки:

- оценка «5» (отлично) выставляется за задание, выполненное на 90 – 100 % при условии методически и арифметически верного решения, четкого и аккуратного оформления работы;

- оценка «4» (хорошо) выставляется за задание, выполненное на 80 – 89,9 %, при условии методически верного решения, при наличии незначительных ошибок;

- оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за задание, выполненное на 70 – 79,9 %, при наличии незначительных ошибок в методике расчетов, которые, однако, искажают результат работы;

- оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется за выполнение задания с существенными ошибками в методике расчетов. Либо при неполном (менее 69,9 %) решении, не дающим представления о системности знаний студента по данному вопросу.

Рекомендуемые источники информации:

1. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей. М.: Транспорт, 2011. 272 с.
2. Мирошников Л.В., Болдин А.П., Пал В.И. Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях. М.: Транспорт, 2012. 267 с.
3. Надежность и ремонт машин под ред. В.В. Курчаткина. – М.: Колос, 2013.
4. Богачев В.А., Гаджиев А.А., Кравченко И.Н. и др. Практикум по ремонту машин. – М: Колосс, 2011.-327 с
5. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей – М.: Инфра-М, 2013.-200с

Дополнительные источники:

1. Власов В.М., Жанказиев С.В., Кручков С.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.-480 с
2. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.: Форум, Инфра-М, 2009.-352 с
3. Черноиванов В.И., Лялякин В.П. Организация и технология восстановления деталей машин. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ГОСНИТИ, 2003.-488 с
4. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств».-М.: Академия, 2013.-206с
5. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994.-203с

Практическая работа № 1

Выполнение заданий по изучению устройства и работы двигателя, возможности его модернизации

Цель работы: Изучить устройство, усовершенствовать работу двигателя ВАЗ 2114 «Приора»

Пояснения (теория, основные характеристики): Автолюбители, которые занимаются тюнингом двигателя разделяются на два вида. Первым, нужно лишь немного поднять мощность своей машины, т.к. их не устраивает разгонная динамика. Обычно они делают тюнинг двигателя своими руками, ведь перечень работ по форсировке минимален. Он включает в себя либо чип-тюнинг, либо замену некоторых деталей мотора на спортивные. В итоге, мощность двигателя повышается на 10-15 процентов.

Другие автолюбители, подходят к тюнингу мотора основательно. Они **заменяют все детали двигателя на спортивные, устанавливают турбины и растачивают двигатель.** Мощность такого двигателя зависит от потенциала мотора-донора и от кошелька владельца. Бывает, что мощность мотора поднимают на 100 "лошадок", а бывает и до 1000 лошадиных сил. Тут уж все зависит от задач, для которых предпринимался тюнинг двигателя.

Усовершенствовать двигатель ВАЗ 2114 можно несколькими путями – доработать или переделать некоторые его показатели. Всё зависит от целей использования автомобиля. Суть доработки данной запчасти заключается в следующем:

- Установка спортивного ресивера, который, благодаря своим объёмам, способен заметно придать скорости автомобилю.
- Распространённой доработкой двигателя является установка чипа и прямотока. Такая манипуляция предполагает прошивку электроблока управления. Производится при помощи специального оборудования. Впоследствии мощность двигателя увеличится на 5 %.
- Простой способ увеличить скорость автомобиля – поставить более мощный двигатель. Подходящей моделью для ВАЗ 2114 будет двигатель от Лады Приоры, который рассчитан на более тяжёлый автомобиль. Эти две марки машины во многом похожи между собой, поэтому процедура замены пройдёт «безболезненно».
- Видимой мощности (до 10 %) придаст автомобилю замена воздушного фильтра.
- Увеличение хода поршней или диаметра цилиндров – это плюс 20 % к мощности двигателя. Изменить диаметр цилиндров будет немного дешевле, нежели увеличить ход поршней. Однако, при поломке блока цилиндров придётся полностью его менять, так как ремонту он уже не подлежит.

Увеличение мощности двигателя – простая процедура для опытного водителя, которую можно произвести без проблем своими руками. Достаточно выбрать один из перечисленных способов.

Важно также знать, что тюнинг двигателя в конечном результате приведёт к увеличению расхода топлива ВАЗ 2114. Если водитель

предпочитает быстрое вождение и расход топлива его не интересует, то использование нескольких видов тюнинга сразу позволит в несколько раз увеличить мощность и скорость автомобиля! И, конечно, не стоит забывать, что увеличение скорости не снимает с водителя ответственности на дороге. Правила дорожного движения никто не отменял!

Безусловно, любить Приору есть за что: комфортный салон, приятный дизайн и мягко работающий двигатель сделали свое дело. Однако, если рассмотреть автомобиль более детально, то можно обнаружить и недостатки. Чтобы ликвидировать минусы автомобиля своими руками, водители вынуждены прибегать к чип-тюнингу, как к наиболее распространенному методу улучшения характеристик Лады.

О чип-тюнинге Приоры путем замены программного обеспечения можно рассуждать достаточно много. Однако все разговоры сводятся к тому, что подобное вмешательство приводит к изменениям в работе системы впрыска. Следовательно, показатель мощности двигателя авто существенно увеличивается, а расход топлива становится меньшим. Таким образом, владелец получает совсем другой автомобиль, “сердце” которого работает намного стабильнее.

Прежде, чем приступать к выполнению чип-тюнинга Лады, стоит помнить о трудоемкости этого процесса. Во-первых, водитель должен знать о местоположении ЭБУ двигателя Приоры. Во-вторых, запастись терпением. Они потребуются для того, чтобы найти и приобрести новую прошивку для “мозгов” машины. Не нужно также забывать и о наличии специального оборудования, без которого выполнить чип-тюнинг двигателя Лады никак не получится.

Оборудование, материалы:

- автомобиль ВАЗ 2114;
- ноутбук;
- набор кабелей для подключения к ПК и блоку управления двигателем;
- редакторы калибровки;
- новая прошивка, совместимая с ЭБУ Приоры;
- загрузчик.

Порядок выполнения работы:

Имея все это оборудование, можно приступать к чип-тюнингу. Для начала ищем блок управления двигателем Лады. Он находится за панелью приборов авто, и снять его своими руками не составит особого труда. Аккуратно демонтируем прибор и с помощью кабелей подключаем его к ноутбуку. Запускаем загрузчик на нашем ПК и ждем появления таблицы о загрузке данных. После появления окна выбираем в нем прошивку для блока двигателя Приоры.

Помимо прошивки, также необходимо выбрать оптимальные настройки двигателя. Они могут отличаться в зависимости от пожеланий водителя. Кто-то стремится снизить количество потребляемого машиной топлива, а для кого-то

важен крутящий момент. Так или иначе, как будет работать двигатель Приоры, дальше зависит только от вас. Лучше всего, если в процессе выполнения чип-тюнинга вы лишь немного увеличите каждый из показателей. Поверьте, хоть изменения в таблице и покажутся вам незначительными, двигатель станет работать совсем по-другому.

Советуем также воспользоваться редакторами прошивок. Данные утилиты предназначены специально для извещения о “переборе” в настройках. Именно они и помогут вам не натворить глупостей в процессе чип-тюнинга. После настройки параметров в той же таблице выбираем нужную нам прошивку и запускаем ее. Спустя некоторое время, на дисплее ноутбука появится извещение об окончании операции. После этого закрываем программу и отключаем все кабели. На финишном этапе необходимо поставить ЭБУ двигателя Приоры на место и прикрутить панель приборов авто.

Подводя итоги, можно сказать, что всего лишь за 30 минут времени мы своими руками существенно увеличили крутящий момент авто, снизили расход топлива и сделали эксплуатацию Приоры гораздо комфортнее.



Пояснения (теория, основные характеристики): Тюнинг выпускной системы Приоры - это комплекс мероприятий, направленных на улучшение характеристик автомобиля. Одна из глав таких доработок является замена выпускного коллектора на "Паука".

Практическая работа № 2

Выполнение заданий по изучению устройства и работы коробки передач, возможности ее модернизации

Цель работы: Изучение устройства и работы коробки передач, возможность ее модернизации

Пояснения (теория, основные характеристики): Тюнинг трансмиссии — это важнейший способ доработки автомобиля, поскольку коробка переключения передач служит передатчиком крутящего момента от силового агрегата к ведущей оси машины. Иначе говоря, КПП является главным узлом, реализующим динамический потенциал мотора. Лишь грамотно подобранные передаточные числа коробки перемены передач могут позволить машине быть достаточно приемистой даже с относительно слабой силовой установкой. Передаточные числа трансмиссии должны подбираться с учётом мощности двигателя, его крутящего момента и размера колёс.

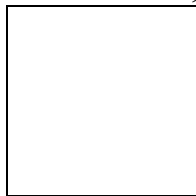


Устройство трансмиссии автомобиля достаточно сложное

Прибегая к тюнингу коробки передач, необходимо знать нюансы этого вида доработки авто. Как же узнать, на что способна трансмиссия автомобиля? Чтобы ответить на этот вопрос, надо знать основной параметр КПП – проходной момент. Если он немногим больше, меньше или одинаков с крутящим моментом двигателя, то опасаться нечего, хотя небольшое превышение данного параметра не лучшим образом сказывается на ресурсе этого узла. Если разница моментов доходит до полутора раз, то шестерни утратят запас прочности, и ресурс работы трансмиссии резко сократится. А вот если крутящий момент силового агрегата больше проходного момента коробки передач в полтора и более раз, то следует сделать тюнинг КПП или просто поменять её. Не сделав этого, трансмиссию можно испортить.

Оборудование, материалы:

Вам потребуются: ключ «на 8» (удобнее торцовая головка), ключи «на 10», «на 13», «на 17», «на 19», большая отвертка с плоским лезвием.



...оправка для центрирования ведомого диска (можно изготовить из первичного вала коробки передач, удалив шестерни).

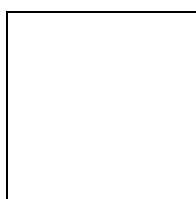
Порядок выполнения работы:

Снятие и установка сцепления Лада Приора (Lada Priora), Ваз 2170, Ваз 2171, Ваз 2172

1. Снимите коробку передач ваз 2170:

Снятие и установка коробки передач Лада Приора (Lada Priora), Ваз 2170, Ваз 2171, Ваз 2172

Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву. Поднимите капот и зафиксируйте его в этом положении. Перед снятием коробки передач отсоедините провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи, слейте масло из коробки передач ваз 2171 (см. «Замена масла в коробке передач») и снимите стартер (см. «Снятие и установка стартера»).

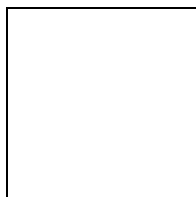


1. Отсоедините трос привода сцепления lada priora от вилки выключения сцепления и выньте его из кронштейна на коробке (см. «Замена троса привода выключения сцепления лада приора»).



2. Отогните пластмассовый фиксатор и отсоедините колодку жгута проводов от датчика скорости.

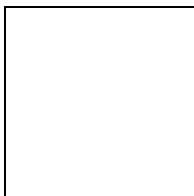
3. Ключом «на 10» выверните три болта крепления передней крышки картера сцепления приора...



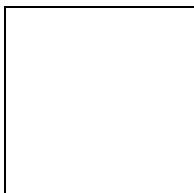
4. ...и снимите крышку.

5. Установите под двигатель надежную опору или вывесите его с помощью грузоподъемного механизма.

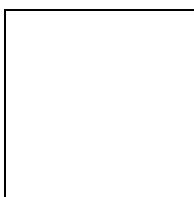
6. Снимите заднюю опору силового агрегата ваз 2170 (см. «Замена опор силового агрегата»).



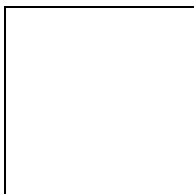
7. Отжав пластмассовый фиксатор, отсоедините колодку жгута проводов от выключателя света заднего хода.



8. Ключом «на 10» выверните болт, фиксирующий корпус шарнира привода переключения передач lada priora на штоке выбора передач...



9. ...и отсоедините от штока тягу выбора передач вместе с шарниром.



10. Ключом «на 17» выверните два болта крепления кронштейна реактивной тяги ваз 2171.

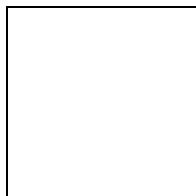
11. Снимите приводы колес (см. «Снятие и установка приводов передних колес priora»). Правый привод можно не снимать полностью. Достаточно отсоединить его от коробки передач и, отведя в сторону, подвесить к кузову.

Предупреждения

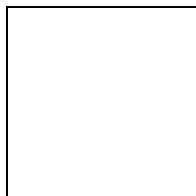
Отсоединяйте правый привод только после снятия передней крышки картера сцепления ваз 2172 (см. пп. 3 и 4), иначе можно прогнуть крышку монтажной лопаткой, и маховик будет за нее задевать.

Не отсоединяйте одновременно оба привода, так как в этом случае в дифференциале могут сместиться шестерни полуосей, тогда установить приводы без разборки коробки передач будет невозможно. При необходимости отсоединения обоих

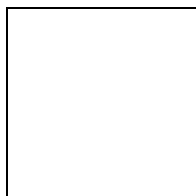
приводов после отсоединения одного из них вставьте на его место технологическую заглушку или старый корпус внутреннего шарнира и привяжите проволокой к коробке передач заглушку или корпус, чтобы они не выпали при снятии коробки. После этого отсоедините второй привод



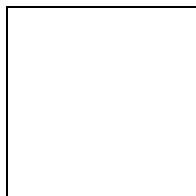
12. Установите надежную опору под коробку передач.



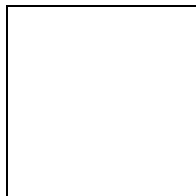
13. Ключом «на 19» выверните два болта верхнего крепления коробки передач к двигателю лада приора. Болт 1 (передний по направлению движения автомобиля) – короткий, болт 2 – длинный.



14. Ключом «на 19» отверните гайку правого нижнего крепления коробки передач к двигателю ваз 2171 (со стороны двигателя).



15. Ключом «на 19» выверните болт левого нижнего крепления коробки передач к двигателю ваз 2172.

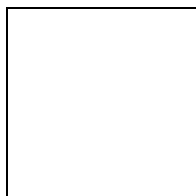


16. Сдвиньте коробку передач максимально назад (первичный вал лада приора должен

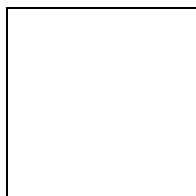
выйти из сцепления). Придерживая коробку передач, уберите опору и выньте коробку из-под автомобиля лада приора.

Предупреждение

Не опирайте первичный вал коробки передач на лепестки нажимной пружины сцепления, чтобы не повредить их.



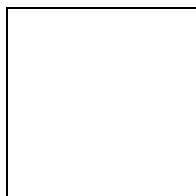
2. Если будете устанавливать прежний нажимной диск ваз 2171, пометьте любым способом взаимное расположение кожуха диска и маховика, чтобы установить нажимной диск в такое же, как перед снятием, положение (для сохранения балансировки).



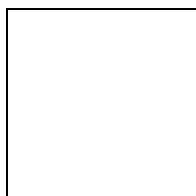
3. Установите оправку в отверстие нажимного диска.

Примечание

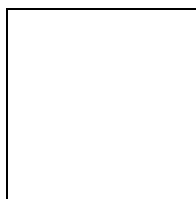
Снять сцепление можно и без оправки, но при этом придерживайте ведомый диск: он может выпасть из кожуха сцепления.



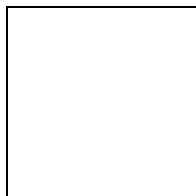
4. Удерживая маховик отверткой от проворачивания, выверните шесть болтов крепления кожуха нажимного диска сцепления к маховику. Затяжку болтов ослабляйте равномерно: каждый по одному обороту ключа, переходя от болта к болту по диаметру.



5. Снимите кожух сцепления в сборе с нажимным диском.

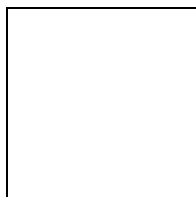


6. Снимите ведомый диск вместе с оправкой.



7. Трещины на деталях ведомого диска не допускаются. Проверьте износ фрикционных накладок 1. Если головки заклепок 2 углублены на расстояние менее 0,2 мм, поверхность фрикционных накладок замаслена или ослаблены заклепочные соединения, то ведомый диск лада приора необходимо заменить. Проверьте надежность фиксации демпферных пружин 3 в гнездах ступицы ведомого диска, при сломанных пружинах диск необходимо заменить.

8. Проверьте биение ведомого диска, если при визуальном осмотре обнаружено его коробление. Если биение превышает 0,5 мм, замените диск ваз 2172.

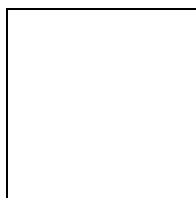


9. Осмотрите рабочие поверхности трения маховика и нажимного диска лада приора, обратив внимание на отсутствие глубоких рисок, задиров, забоин, явных следов износа и перегрева. Замените дефектные узлы.



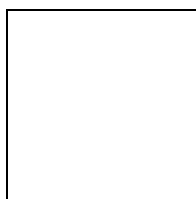
10. Внешним осмотром оцените состояние тарельчатой пружины 1 нажимного диска. Наличие трещин на пружине не допускается. Места а контакта лепестков пружины с подшипником выключения сцепления должны находиться в одной плоскости и не иметь явных следов износа (износ не должен превышать 0,8 мм). В противном случае

замените нажимной диск в сборе. При ослаблении заклепочных соединений 2 деталей кожуха и нажимного диска лада приора замените нажимной диск в сборе.

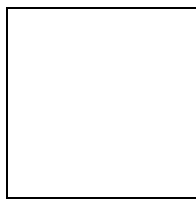


11. Внешним осмотром оцените состояние опорных колец нажимной пружины автомобиля priora. Кольца не должны иметь трещин и следов износа. В противном случае замените нажимной диск в сборе.

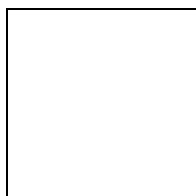
12. Перед установкой сцепления проверьте легкость перемещения ведомого диска по шлицам первичного вала коробки передач приора. При необходимости устраните причины заедания или замените дефектные детали.



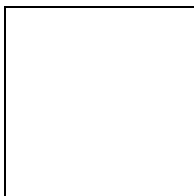
13. Обратите внимание на то, что при установке ведомого диска в кожух нажимного диска ваз 2170 более выступающая часть ступицы должна быть направлена в сторону нажимной пружины.



14. При установке сцепления сначала установите с помощью оправки ведомый диск priora...



15. ...затем кожух нажимного диска на три центрирующих штифта и вверните болты крепления кожуха к маховику.



16. Удерживая маховик отверткой от проворачивания, равномерно затяните болты крепления сцепления к маховику: каждый по одному обороту ключа, переходя от болта к болту по диаметру. Момент затяжки болтов указан в приложении 1.

17. Снимите оправку и установите коробку передач lada priora.

Установите коробку передач и все снятые детали и узлы в порядке, обратном снятию.
Полезные советы

Перед установкой коробки передач рекомендуем смазать шлицы первичного вала и наружную поверхность направляющей втулки подшипника выключения сцепления тонким слоем консистентной смазки.

Проверьте с помощью специальной оправки, как отцентрирован ведомый диск сцепления (см. «Снятие и установка сцепления»)

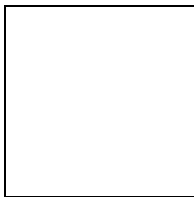
18. При необходимости восстановите начальную установку троса привода выключения сцепления ваз 2170 (см. «Замена троса привода выключения сцепления») и отрегулируйте привод управления коробкой передач (см. «Регулировка привода управления коробкой передач»).

19. Залейте масло в коробку передач приора (см. «Замена масла в коробке передач»)

18. Установите нижний конец троса привода выключения сцепления на коробку передач приора и восстановите исходную регулировку троса привода выключения сцепления (см. «Замена троса привода выключения сцепления лада приора»).

Примечание

Перед восстановлением исходной регулировки троса необходимо привести в первоначальное состояние механизм компенсации износа накладок ведомого диска сцепления ваз 2171 2172, так как при полном износе диска сцепления ползун компенсатора износа останется в крайнем нижнем положении. После установки нового неизношенного ведомого диска длины резьбовой части нижнего наконечника троса может не хватить для восстановления начального положения троса.



Для приведения механизма компенсации износа в исходное положение, установив размер L между поводком и рычагом вилки выключения сцепления, переместите

педаль сцепления вверх до упора — пружина механизма автоматически вернет ползун в исходное положение. Затем опять проверьте размер L и при необходимости отрегулируйте.

Практическая работа № 3

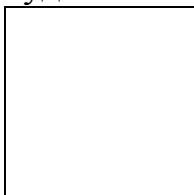
Проверка технического состояния ходовой части

Цель работы: Улучшить работу ходовой части автомобиля

Пояснения (теория, основные характеристики): Амортизаторы для автомобилей, которые размещаются в задней части кузова, предназначены для смягчения механических ударов или даже для полного поглощения их влияния на корпус машины. В любом случае стойки имеют определенный срок службы, поэтому настанет тот день, когда они перестанут качественно справляться с поставленной задачей. Замена задних стоек на Приоре является не самой страшной проблемой, с которой вы можете столкнуться в процессе эксплуатации своего автомобиля.

Замена задних амортизаторов напрямую зависит от того, в каких условиях используется Лада Приора. Когда устройство приходит в негодность, это ощущают и водитель, и пассажиры. Поэтому о возможной неисправности стоек вы задумаетесь еще до того, когда приедете в сервисный центр и пройдете специальную диагностику.

Почувствовать ухудшение работы амортизаторов можно на дороге. Ваша Приора станет не такой устойчивой при маневрах, во время езды с высокой скоростью. Существует простой способ диагностирования амортизаторов. Вам необходимо будет раскачать угол своей машины и подсчитывать количество свободных скачков. Если их будет больше, чем один, то задние стойки нуждаются в скорой замене.

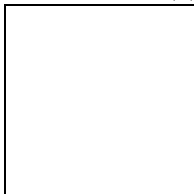


Вот задние стойки на авто

В каждом случае замена амортизаторов является индивидуальным процессом. Заводские детали, которые еще называют масляными, имеют более доступную стоимость, чем их газовые братья. Но в них есть одна особенность, связанная с небольшим температурным диапазоном. Зимой масляные амортизаторы становятся жесткими. Поэтому такие детали предлагаются специалистами только для машин городского использования.

Газомасленные амортизаторы будут стоить намного выше, но эта цена будет полностью соответствовать их технологичности. Вы прочувствуете их роль в мороз. Проще говоря, вы не ощутите никаких изменений при движении машины, но это и будет являться тем самым подтверждением качества стойки. Принято считать, что импортные запчасти надежны, выполнены из высококачественных материалов, поэтому Приора оснащается амортизаторами фирмы Каяба и cc20.

Замена старых стоек на новые, улучшенного качества, еще не гарантирует вам идеальную работу подвески. Ведь этот агрегат состоит из многих элементов, и только общая замена деталей сможет вернуть комфорт и удобство в процессе управления Приорой. В принципе, в том, как заменить задние амортизаторы на переднеприводном автомобиле, ничего сложного нет. Поэтому данная информация будет полезна не только владельцам Приоры.



Оборудование, материалы: гаечный ключ с размерами 22*13

Порядок выполнения работы:

Замена заднего амортизатора

Рассмотрим подробнее этапы выполнения работ. Первоначальным заданием для вас будет откручивание гайки, которая крепит стойки к кузову. Для упрощения этого дела лучше использовать специальный гаечный ключ с размерами 22*13. Именно этот инструмент используется для снятия и установки амортизаторов в Приоре.

После этого машину нужно надежно закрепить, сорвать колесные болты и поднять автомобиль на домкрате. **Никогда не забывайте ставить систему подстраховки в**

виде дополнительного упора под колеса машины. Важно, чтобы упор был установлен в противоположной стороне к поднятию.

Итак, подготовительный процесс проведен, это гарантирует быструю и безопасную работу над заменой каждой задней стойки. Теперь вы должны снять заднее колесо, отвернуть крепежный болт нижней части стойки и вытащить его. Скорее всего, этот процесс будет связан с работой молотком. После этого неисправную стойку нужно снять с машины вместе с пружиной. Главное — правильно определить все неисправные элементы стойки и заменить их на новые.

Очень часто приходят в негодность пыльники и втулки. А, к примеру, отбойник может еще долго прослужить, поэтому нужно обращать внимание на его состояние. Замена кожуха гофры очень проста. Необходимо сверху данного элемента установить правильного размера отбойную шайбу и в гофру поместить новый или старый отбойник. Пыльник следует надеть на шток, сверху которого нужно поставить резиновый элемент в форме бублика, имеющий железную втулку.

На пружине амортизатора есть резиновая подушка, которую тоже необходимо снять с кузова и проверить на пригодность. Пружину следует правильно сориентировать и установить на амортизатор, после чего новые стойки готовы к установке на Приору. Амортизатор устанавливается верхней частью в кузов, причем нужно следить, чтобы шток попал в отведенное для него отверстие. Потом заводится нижняя часть. Все фиксируется болтами и гайками. Нижнее соединение стойки нужно основательно прижать к самой балке, используя ключи.

Действия над верхним креплением производятся после того, как кузов автомобиля будет несколько опущен. Это необходимо для того, чтобы сжалась пружина под давлением общего веса машины. Собирайте пирамидку из резинового элемента в форме бублика и шайбы и накручивайте гайку на шток. Причем шток нужно сохранять в состоянии неподвижности, удерживая его ключом. Плотнo затягивайте крепежную гайку. После того как верхняя часть опоры для стойки собрана и установлена, можно устанавливать колесо на свое законное место и опускать Приору с домкрата.

Практическая работа № 4

Устройство и работа механизмов управления

Цель работы: Улучшить работу тормозной системы автомобиля

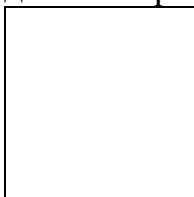
Пояснения (теория, основные характеристики): Безусловно, причина спроса на тюнинг тормозной системы кроется не только в необходимости улучшения эффекта торможения в штатном режиме. Некоторые водители ездят более активно, чем те, на кого рассчитаны заводские тормозные системы. Автомобилям, которыми управляют такие люди, разумеется, тюнинг тормозов просто необходим. Однако многое зависит от того, что хочет получить непосредственно владелец автомобиля. Кому-то финансы позволяют не задумываться о стоимости получения максимального результата. А кто-то утверждает, что вполне удовлетворится простой заменой дисков и колодок. При увеличении мощности мотора точные расчеты, связанные с увеличением тормозных механизмов, не проводятся. Но и без них понятно, что если шасси слабее, чем мотор, то водитель будет ощущать постоянный дискомфорт. Нередки случаи, когда в сервис обращаются люди, которые просят увеличить мощность мотора, а про подвеску и тюнинг тормозной системы забывают. Они считают, что им просто не хватает мощности мотора для быстрого старта. Но это заблуждение. Здесь работает следующий принцип: чем больше тормозные механизмы, тем лучше. Практика показывает, что полностью переделывают тормозную систему только 1–2% автовладельцев, обращающихся к тюнингу тормозов, остальные же лишь меняют одни тормозные колодки на другие, с иными фрикционными материалами. Современные колодки несильно изнашивают тормозной диск, так как многое зависит от материала, который применяется при их изготовлении. Большинство изделий, изготовленных с использованием современных фрикционных материалов, сильно не изнашивают тормозной диск, при этом коэффициент трения у них заметно выше, чем у серийных.

Оборудование, материалы: Вам потребуются: ключ «на 7», торцовый ключ (головка) «на 17», тормозные диски **brembo** и колодки **TRW**.

Порядок выполнения работы:

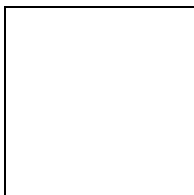
Замена переднего тормозного диска Лада Приора (Lada Priora)

Минимально допустимая толщина диска 17,8 мм. Если толщина диска меньше, его необходимо заменить. Осевое биение поверхности тормозного диска лада приора не должно превышать 0,15 мм.

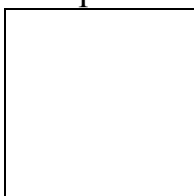


При наличии на рабочей поверхности диска задиров, глубоких рисок и других дефектов, увеличивающих износ колодок и уменьшающих эффективность торможения, замените диск. В специализированных мастерских такой диск ваз 2172 можно проточить и шлифовать. Но при этом толщина диска должна быть не меньше минимально допустимого значения. Диск протачивают с обеих сторон на одинаковую глубину.

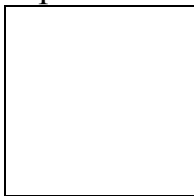
1. Снимите соответствующее колесо и тормозные колодки ваз 2170.



2. Ключом «на 17» отверните два болта крепления направляющей колодок к поворотному кулаку...

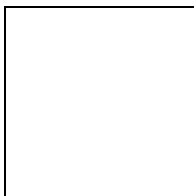


3. ...и снимите тормозной механизм в сборе, не отсоединяя от колесного цилиндра тормозной шланг лада приора.

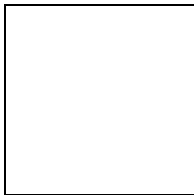


4. Подвесьте тормозной механизм на веревке или проволоке к стойке передней подвески лада приора. При этом следите, чтобы тормозной шланг не перекручивался и не был сильно натянут.

5. Очистите тормозной диск от грязи. Нанесите жидкость типа WD-40 на места соединения диска со ступицей и на направляющие штифты. Подождите немного, чтобы дать раствориться ржавчине.



6. Ключом «на 7» выверните два направляющих штифта...

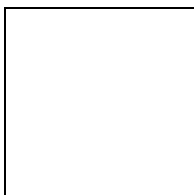


7. ...и снимите тормозной диск автомобиля приора.

8. Установите тормозной диск ваз 2171 в обратном порядке. Если устанавливаете старый диск лада приора, то снимите с обеих его сторон напильником буртики, образовавшиеся в результате износа диска.

Практическая работа № 5 Тюнинг салона

Цель работы: улучшить внешний вид салона



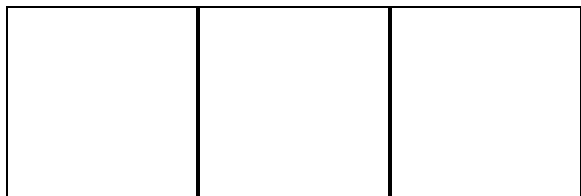
Пояснения (теория, основные характеристики): У современных иномарок для управления всеми системами автомобиля есть множество кнопок, которые располагаются не только на панели, но и на тоннеле между сиденьями. Если Вы решили доработать свой ВАЗ и установить дополнительное электрооборудование, то имеет смысл установить дополнительные кнопки в тоннеле.

Оборудование, материалы: набор отверток, кусок облицовки панели), кнопки, канцелярский нож, паяльник, шпаклевку по пластику, шкурка и аэрозольная краска.

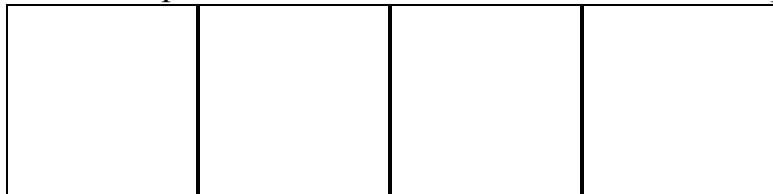
Пояснения (теория, основные характеристики):

Потребуется: снять тоннель (Приоры, Калины, Гранты), приготовить посадочное место для кнопок (например, кусок облицовки панели).

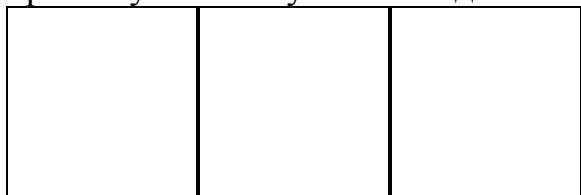
Сначала определяем место в тоннеле, где будут располагаться новые кнопки управления. В тоннеле Лада Гранта хорошо подходит углубление между подстаканниками. Примеряем на это место посадочное место для кнопок, а затем делаем отверстие в тоннеле с помощью ножа для проводки будущих кнопок.



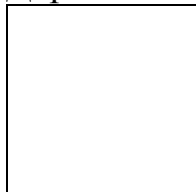
Далее закрепляем посадочное место в тоннеле при помощи паяльника, расплавляя пластик. Затем выравниваем поверхность тоннеля, используя шпаклевку по пластику. Когда она подсохнет, зашкуриваем мелкой шкуркой, чтобы поверхность была идеально ровной. Устанавливаем кнопки и еще раз проверяем их расположение.



Заключительный этап - покраска тоннеля аэрозольной краской в 2-3 слоя с промежуточной сушкой. Подключаем кнопки и наслаждаемся сделанной работой.



Доработка плафона освещения салона Приоры

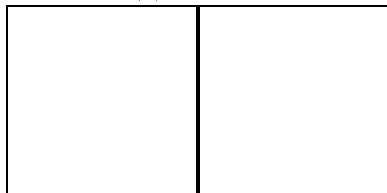


Оборудование, материалы: светодиодные ленты, паяльник и кусок пластика (например, упаковка от CD дисков).

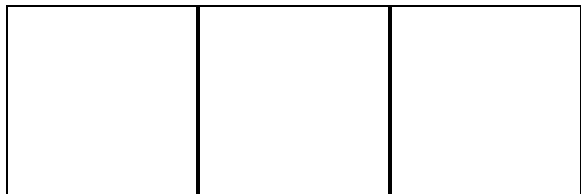
Порядок выполнения работы:

Мы уже говорили о том, что штатный штурманский светильник ВАЗ 2170 не способен хорошо освещать интерьер. В этом фотоотчете рассказывается несколько способов, как сделать небольшой тюнинг плафона салона.

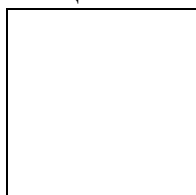
Снимаем штурманский светильник, затем и разбираем его. На этом этапе трудностей быть не должно.



Затем вырезаем из упаковки от CD диска площадку по размеру плафона, закрепляем ее. LED-лента самоклеющаяся, приклеиваем ее на подготовленную площадку, и припаиваем провода к штатному разъему плафона. Устанавливаем доработанный светильник в салон Приоры, и проверяем его работу.

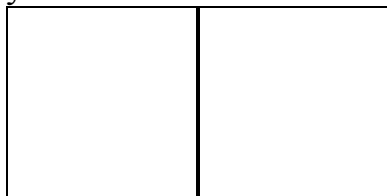


Такой способ улучшить освещение салона автомобиля используется не так часто, как раньше, а все потому что для автомобильных светильников в продаже появились специальные начинки:

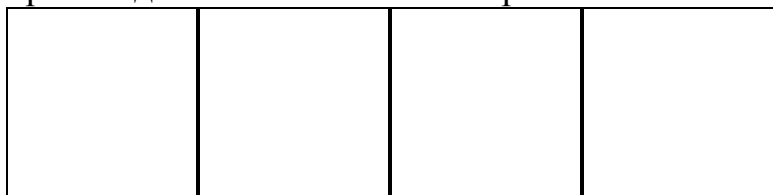


Установка светодиодов в фонарь салона Приоры

Способ №1: заменить лампу плафона на светодиодную. Все просто, снял лампу - установил светодиодную.



Способ №2: заменить лампу светильника на светодиодный модуль. Замена производится аналогично. Яркость зависит от количества и типов светодиодов.



В обоих случаях снимать плафон целиком не обязательно, достаточно лишь снять стекло.

Кстати, улучшить освещение салона Приоры можно еще и путем установки дополнительного плафона.