

Обучение автомобильной технике: Практические рабочие материалы Уровень 2

Обучение автомобильной технике: Практические рабочие материалы Уровень 2

Данная книга с рабочими листами для студентов Уровня 2 содержит задания, которые помогут вам развить практические навыки и подготовить вас к тестированию. Задания также закрепляют теорию автомобиля, которую вы изучите онлайн и на занятиях. Каждый рабочий лист охватывает отдельные темы шаг за шагом, подробно описывая, как выполнять все наиболее важные задачи, содержащиеся в программе. Рядом с каждым из этих рабочих листов находится рабочая карточка, которую можно заполнить и использовать в качестве доказательства вашей квалификации.

- Одобрен Институтом автомобильной промышленности для всех курсов автомехаников Уровня 2.
- Пошаговые руководства к практическим задачам, необходимым для всех квалификаций Уровня 2.
- Ведомость рабочих заданий для студентов, чтобы закончить и листы обратной связи для оценщиков, чтобы оценить.

Том Дентон-ведущий британский автор по автомобильной технике с преподавательским опытом от лектора до руководителя автодела в крупном колледже. Его учебники по автомобилям, изданные с 1995 года, являются бестселлером и привели к созданию мультимедийной системы обучения автомобильных техников, которая широко используется в Великобритании, США и ряде других стран. Том сейчас работает менеджером по развитию электронного обучения в Институте Автомобильной Промышленности (ИАП).

Обучение автомобильной технике

Практические рабочие материалы.

Уровень 2

Том Дентон

 **Routledge**
Taylor & Francis Group
LONDON AND NEW YORK

 **IMI** INSTITUTE OF THE
MOTOR INDUSTRY

Впервые
опубликовано в
2015 году
компанией Роутледж
Парковая площадь 2, Милтон Парк, Абингдон, Оксон OX14 4RN

и Роутледж
Третья авеню 711, Нью-Йорк, Нью-Йорк 10017

*Роутледж - это отпечаток групп компаний Тейлор & Фрэнсис,
информационного бизнеса*

© 2015 Том Дентон

Авторское право Тома Дентона на данное произведение было заявлено им в соответствии с разделами 77 и 78 Закона об авторском праве, образцах и патентах 1988 года.

Все права защищены. Приобретение этого материала, защищенного авторским правом, предоставляет право закупочной организации на страницы фотокопии, которые отмечены строкой авторского права внизу страницы. Никакие другие части этой книги не могут быть перепечатаны или воспроизведены или использованы в любой форме или любыми электронными, механическими или другими средствами, известными в настоящее время или изобретенными позже, включая фотокопирование и запись, или в любой информационной системе хранения или поиска, без письменного разрешения издателей.

Уведомление о товарном знаке: Продукт или фирменные наименования могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками и используются только для идентификации и пояснения без намерений нарушать права.

Британская библиотека каталогизация-в публикации данных
Запись каталога для данной книги доступна из Британской библиотеки

Каталогизация Библиотеки Конгресса в публикационных данных
Запрошена запись каталога для этой книги

номер ISBN: 978-1-138-85237-2

номер ISBN: 978-1-315-72351-8

Напечатано шрифтом Univers
компанией Сервис Филмсеттинг Лтд (Servis Filmsetting Ltd), Стокпорт, Чешир

Практические рабочие материалы.

Уровень 2

Введение

Цель этой книги состоит в том, чтобы обеспечить ряд практических мероприятий, которые позволят вам развить свои способности в качестве техника. Задачи приведены в соответствие с признанными профессиональными квалификациями. Тем не менее, в этой рабочей книге гораздо больше задач, чем требуется для награждения за достижение профессионально признанной квалификации, потому что чем больше вы практикуете, тем больше навыков вы будете развивать.

Материалы представлены в виде трех отдельных книг Уровень 1, Уровень 2 и Уровень 3, чтобы соответствовать признанным квалификациям. На каждом уровне есть задачи для основных автомеханических областей: Двигатели, ходовая часть, трансмиссия и электрооборудование. Задачи варьируются от идентификации компонентов до снятия и установки на уровне 1 и 2, а также диагностики сложных системных сбоях на уровне 3.

Пустая рабочая карточка задания и отчет оценщика предоставляются с каждым листом. Распечатайте, а затем заполните вместе с выполнением задания, включая все соответствующие детали, касающиеся транспортного средства, неисправности и процедуры коррекции, в необходимых местах. Вы должны описать проделанную работу по выполнению полученной задачи, включая любые технические данные, трудности, с которыми вы столкнулись, и как вы их преодолели. Если вы хотели бы решить какие-либо возникшие проблемы со здоровьем и безопасностью, например, утилизация отходов или очистка разливов, это поможет продемонстрировать вашу компетентность. Тщательно заполнив рабочие карточки на этом этапе вашей карьеры в качестве технического специалиста, вы будете хорошо подготовлены к тому времени, когда вам потребуется заполнить рабочие карточки на рабочем месте. Это может быть очень важно, например, если гарантийный талон не является точным, чем производитель не будет оплачивать за претензию. Пример заполненной карточки задания показан на стр. 7.

Данная практическая книга для преподавателей/лекторов в полной мере покрывает требования к профессиональной квалификации.

Используя следующий документ, вы можете отследить за прогрессом, а также находить перекрестные ссылки на выделенные материалы, которые непосредственно относятся к требуемым практическим задачам.

Указатель

Двигатели (стр.14)	11	22	33	43	54	64	74
1	12	23	34	44	55	65	75
2	13	24	35	45	56	Электро-оборудование (стр.222)	76
3	14	25	36	46	57	66	77
4	15	26	37	47	Трансмиссия (стр.196)	67	78
5	16	27	38	48	58	68	
6	17	28	39	49	59	69	
7	18	29	Ходовая часть (стр.136)	50	60	70	
8	19	30	40	51	61	71	
9	20	31	41	52	62	72	
10	21	32	42	53	63	73	

Важные примечания о практической работе

Безопасность

Работа на транспортных средствах совершенно безопасна, если вы будете следовать надлежащим процедурам. Поэтому для всех рабочих листов в этой книге вы должны: соблюдать правила личной и экологической безопасности, связанные с одеждой; защитой глаз; ручными инструментами; энергетическим оборудованием; надлежащей вентиляцией; а также обращением, хранением и утилизацией химических веществ/материалов в соответствии со всеми надлежащими правилами безопасности и охраны окружающей среды.

Ниже приведены некоторые конкретные рекомендации, но вы также должны использовать другие учебники и онлайн-ресурсы для получения дополнительной информации.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как защитная одежда, очень важны для самозащиты. Некоторые люди считают разумным не использовать защиту. Очень печально, что они умрут или поранятся задолго до вас! Некоторые вещи очевидны, например, при удержании горячей или острой выхлопной трубы вы, возможно, обожжетесь или порежетесь! Другие вещи, такие как вдыхание тормозной пыли или работа в шумном месте, не нанесут сразу заметного вреда, но могут повлиять на вас в дальнейшей жизни.



Рис.1 Защита глаз и перчатки в использовании

К счастью, риски для работников на сегодняшний день вполне понятны, и мы можем защитить себя, пока не стало слишком поздно. В следующей таблице я перечислил ряд предметов, классифицированных как СИЗ (средства индивидуальной защиты) вместе с предлагаемым использованием. Вы поймете, что использование большинства данных средств является простым здравым смыслом.

Таблица 1

Оборудование	Примечания	Предлагаемые или примеры, где используется
Средство защиты органов	Должны соответствовать предъявляемым стандартам	При работе в шумной обстановке или при использовании пневматического зубила
Защитная Маска	Только для индивидуального личного пользования	Пыльные условия. При чистке тормозного механизма или при подготовке кузова
Сигнальная одежда	Флуоресцентные цвета, такие как желтый или оранжевый	Работа на проезжей части, например, при аварии

Кожаный фартук	Должен быть заменен, если он продырявлен или изношен	При сварке или работе с очень горячими деталями
Кожаные перчатки	Должны быть заменены, когда они становятся дырявыми или изношенными	При сварке или работе с очень горячими металлами, а также при работе с острыми металлоконструкциями
Спасательный жилет	Должен соответствовать современным стандартам	Используйте при усранении поломок на парамах!
Спецодежда	Должен содержаться в чистоте и быть огнестойким, если используется для сварки	Их следует носить постоянно, чтобы защитить одежду и кожу. Если вам слишком жарко, просто наденьте шорты и футболку снизу.
Резиновый или пластик	Заменить при появлении дыр	Используйте, если вы много работаете с электролитом аккумулятора или сильными растворителями
Резиновые или пластиковые перчатки	Заменить при появлении дыр	Перчатки должны всегда использоваться при работе с обезжиривающим оборудованием
Защитная обувь или	Рекомендуется использование обуви с прочными носками	Работа в любой мастерской с тяжелым оборудованием
Защитные очки	Держите линзы в чистоте и избегайте царапин	Всегда используйте защитные очки при шлифовании или при любом риске загрязнения глаз. Дешевые пластиковые очки легче раздобыть, чем потерять зрение
Защитная каска	Должна быть в соответствии с	При работе транспортного средства в некоторых случаях
Сварочные очки или сварочная маска	Убедитесь, что очки подходят для данного типа сварки. Очки для газовой сварки недостаточно хороши при дуговой сварке	Вы должны носить сварочные очки или использовать маску, даже если вы только помогаете, держа что-то

Также, для вашей собственной защиты, вы всегда должны использовать комплект защиты для транспортного средства: например, напольные коврики, крышки крыльев и чехлы для сидений

Инструменты и оборудование

Для выполнения любой работы вам понадобится стандартный комплект инструментов и в некоторых случаях потребуются дополнительные специальные инструменты. Перед началом работ убедитесь, что у вас есть доступ ко всему необходимому оборудованию. Несколько примеров приведены ниже, но вы также должны использовать и другие учебники или онлайн-ресурсы для получения дополнительной информации.

Использование ручных инструментов - это то, чему вы научитесь на собственном опыте, но важным первым шагом является понимание назначения общих типов. Поэтому этот раздел начинается с перечисления некоторых наиболее популярных инструментов с примерами их использования и заканчивается некоторыми общими советами и инструкциями.



Рис. 2 Комплект инструментов

Практикуйте, пока не поймете назначение следующих инструментов при работе с транспортными средствами.

Таблица 2

Ручной инструмент	Пример использования и / или примечания
Разводной гаечный ключ (гаечный ключ)	Полезный инструмент для удержания одного конца гайки и болта.
Гаечный ключ с открытым зевом	Используйте для гаек и болтов к которым ограничен доступ или где нельзя использовать накидной гаечный ключ.
Накидной гаечный ключ	Лучший инструмент для фиксации шестигранных болтов или гаек. Если он установлен правильно, он не будет скользить и не нанесет вреда, как вам, так и головке болта.
Динамометрический ключ	Необходим для правильной затяжки креплений. Ключ может быть настроен в большинстве случаев таким образом, чтобы издать "щелчок", когда необходимый крутящий момент будет достигнут. Многие слесари думают, что это разумно не использовать динамометрический ключ. Хорошие специалисты понимают
Торцовый ключ	Часто содержат храповый механизм, чтобы сделать работу намного проще.
Торцевой ключ с шестигранной головкой	Сменная головка идеально подходит для многих рабочих мест, где торцовый ключ не может быть использован. Во многих случаях сменная головка быстрее и проще, чем торцовый ключ. Удлинители и шарнирные соединения также имеют в распоряжении помочь достигнуть тот неудобно расположенный болт.
Пневмогайковерт	Их часто называют колесными дисками. Пневматические инструменты отлично подходят для ускорения работы, но легко повредить компоненты, потому что Пневмогайковерт очень мощное. Следует использовать только специальные особо прочные высококачественные разводные головки ключа.

Плоская отвертка (инженера)	Простые обычные головки винтов. Используйте правильный размер!
Фигурная отвёртка , крестовая отвёртка и крестообразная отвёртка	Лучшее сцепление возможно, особенно с фигурной отверткой, но научитесь не путать потому что два типа очень похожи. Неправильный тип будет проскальзывать и произойдет повреждение.
Торх®	Похож на шестигранный инструмент, такой как шестигранный ключ, но с дополнительными канавками, вырезанными сбоку. Он может передавать хороший крутящий момент.
Ключи специального назначения	Доступно множество различных типов ключей. В качестве примера, зажимы с защёлкой являются очень полезными инструментами, поскольку они держатся как зажимы, но могут фиксироваться на
Зажимы	Они используются для захвата и вытягивания или изгиба. Они доступны в большом разнообразии размеров. Они варьируются от кленовидных для электромонтажных работ до зажимов для больших работ, таких как установка шплинтов.
Рычаги	Применять очень большое усилие к небольшой площади. Если вы помните об этом, вы поймете, как при неправильном применении легко повредить компонент.
Молоток	Любой может ударить по чему-нибудь молотком, но как именно ударить, это навык которому можно научиться!

Общие советы и инструкции по использованию ручных инструментов (взяты из информации, предоставленной Snap-on):

- Используйте инструмент только по назначению
- Всегда используйте инструмент правильного размера для выполняемой работы
- Тяните торцовый ключ или гаечный ключ, а не нажимайте, когда это возможно
- Не используйте напильник или аналог без ручки
- Держите все инструменты в чистоте и храните их в подходящей коробке или шкафу
- Не используйте отвертку в качестве монтировки
- Заботьтесь о своих инструментах, и они будут заботиться о вас!

Информация

Перед началом работы вы всегда должны убедиться, что у вас есть необходимая информация. Это может быть в форме руководства для мастерской или компьютерного источника.

Материалы в этой книге, являются общим руководством, поэтому убедитесь в правильности информации, процедуры и данные для конкретного транспортного средства доступны перед началом работы.



Рис. 3 Онлайн информация по данным автомобилей

Рабочая карточка: пример

Имя и дата техника/учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Джон Доу	Форд Мондео	1M8GDM9A_KP042788	ABC 123	100
Инструкция заказчика / неисправность транспортного средства	Пробег		67834	
<p>Выполните незначительное обслуживание-замените масло и фильтр. Проверьте тормозной механизм. Проверьте грохот внизу при ускорении.</p>				
<p>Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)</p>				
<p>СИЗ носить ботинок, перчаток и, в общем, впе – крыло, чехлы, коврики и крышка рулевого колеса. Выполнен контрольный перечень работ по техническому обслуживанию, полная проверка ремней под капотом на наличие утечек масла, топлива и охлаждающей жидкости. Слили масло и заменили фильтр, затяните новый фильтр до 15 Нм в соответствии с инструкциями производителя, заправьте двигатель 6 литрами моторного масла. Старый двигатель утилизируется в масляном барабане, а фильтр помещается в специальный бункер фильтра.</p> <p>Полная проверка транспортного средства, шланги, тормозные трубки, все рулевое управление и компоненты подвески – все в порядке. Найдено отсоединенное вытяжное крепление-это вызывало стук, на который жаловался заказчик, заменено крепление.</p> <p>Проверен тормозной механизм, колодки и диски с ними все в порядке, колодки изношены на 30%.</p> <p>Требуется 2 передние шины, уведомили клиента, но они пойдут в Kwikfit.</p> <p>Во время обслуживания на пол пролилось некоторое количество масла, я засыпал его гранулами и оставил впитывать масло. Затем я очистил гранулы и выбросил их в нужную корзину. Наконец я вытер пол, чтобы убедиться, что он был чистым.</p>				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
3 часа @ 22.50 в час Масло				£67.50
Масляный фильтр				£18
Вытяжные установки				£6.80
				£14
Итого				£106.30
<p>Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)</p>				
<p>Крутящий момент масляного фильтра - 15 Нм, крутящий момент колесной гайки - 160 Нм, 6,0 л моторного масла</p>				

Оценочный лист: пример

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)	
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	✓	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	✓	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	✓	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	✓	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	✓	
Имя оценщика (печать)	Галочка (Отметить)	Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося	
ЗАЧЕТ: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения	✓	<i>Кандидат работал очень организованно. Рабочая зона содержалась в чистоте и порядке, инструменты после использования возвращались в ящик для инструментов, а масло и фильтр утилизировались правильно. Хорошая коммуникация относительно дальнейших требований к работе, найденных во время задачи. Критерии оценки выполнены, молодцы.</i>	
ССЫЛКА: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями оценки			
Имя оценщика (печать)	ПИН-код оценщика/контакты	Дата	
Джейн Джонс	1234	29/02/17	
Раздел ниже заполняется учеником только после того, как решение оценщика принято и обратная связь дана ученику.			
Я подтверждаю, что работа была моя, и что я получил обратную связь от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата
	Джон Доу	Имя оценщика (печать)	29/02/17

Двигатели

Задание 1: Профилактические осмотры/обслуживание транспортных средств

Процедура

- Общий визуальный контроль-прослушивание аномальных шумов.
- Визуальный / уровень и состояние масла Заменяйте масло и фильтр через определенные промежутки времени.
- Визуальный осмотр на предмет утечки масла.
- Визуальный / контроль дымности выхлопных газов-на холостом ходу при средних оборотах двигателя (3000 об / мин) при обгоне во время дорожного испытания.
- Проверка давления моторного масла - проверьте, работает ли аварийная лампа (подсоедините манометр, адаптер и тахометр) - давление на холостом ходу - датчик давления - стабильное давление вспышки.
- Система вентиляции картера - проверьте состояние шлангов (проверьте и снимите шланги и клапаны) - очистите отверстие впускного коллектора - состояние воздушного фильтра - состояние регулирующего клапана.
- Проверьте уровень и удельный вес охлаждающей жидкости.
- Проверьте работу тормоза и состояние колодки / диска - запишите толщину.
- Проверьте глубину протектора шины.
- Момент затяжки колесных гаек – включать показатели крутящего момента и даты калибровки динамометрического ключа.
- Дополнительные элементы - см. расписание производителя.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 2: Технический осмотр транспортных средств

Процедура

- Общий визуальный контроль-прослушивание аномальных шумов.
- Проверьте работу тормоза и состояние колодки / диска - запишите толщину.
- Проверьте глубину протектора шины.
- Момент затяжки колесных гаек – включать показатели крутящего момента и даты калибровки динамометрического ключа.
- Дополнительные элементы – ознакомиться с расписанием производителя в зависимости от типа проверки – до и после работы, проведен осмотр перед доставкой (ОПД), предпродажный осмотр (ПО), перед обязательным техническим осмотром (ОТО), визуальная диагностика состояния (ВДС) или после ремонта.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 3: Регулировка тепловых зазоров клапанов (верхнее расположение клапана)

Процедура

- Запустите двигатель и прислушайтесь к посторонним шумам в верхней части двигателя. Проверьте пропуски зажигания / баланс цилиндров.
- Отсоедините кабель заземления/массы аккумулятора. Снимите крышку клапанного механизма.
- Измерьте калибром для измерения зазоров все зазоры клапана в положении "задняя часть распределительной коробки" (пятка). Проверьте рекомендуемую заводом-изготовителем процедуру позиционирования двигателя, например, правило девяти или метод качания клапанов.
- Отрегулируйте каждый клапан с помощью специального инструмента или гаечного ключа и отвертки в зависимости от ситуации. Обратите внимание, что параметры впуска и выпуска могут отличаться.
- Установите все и запустите двигатель, чтобы проверить наличие шума или пропусков зажигания.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить)
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 4: Проверьте состояние кулачков, шеек и подшипников распределительного вала, вспомогательных валов, подшипников и привода

Процедура

- Произвести разборку для доступа к распределительному валу. Проверьте осевой зазор перед снятием.
- Снимите распределительный вал и визуально осмотрите его на наличие шейки подшипника и кулачка. Осмотрите удерживающую / упорную пластину на предмет износа.
- Проверьте подшипники в блоке двигателя или головке. Ищите износ, зазубрины, ямки или другие повреждения.
- Положите распределительный вал в промасленные бумажные подставки в виде клиновых блоков на поверхность стола. Соберите тестовый индикатор циферблата (DTI) до основания и нуля на центральном журнале. Поверните вал и наблюдайте за изменением положения иглы, чтобы указать, согнут ли вал.
- Измерьте и запишите подъем кулачка на всех лепестках. Сравните с данными производителя.
- Измерьте журналы кулачка с внешним микрометром и запишите результаты. Измерить овальность. Измерьте внутренние размеры подшипников и запишите. Сравните показания с данными производителя для размера и допусков на износ.
- Соберите Вал и другие компоненты. Запустите двигатель и прислушайтесь к аномальным шумам.
- Проверка вспомогательных валов представляет собой аналогичную процедуру.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
	Галочка (Отметить)	Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 5: Снимите и переустановите двигатель (задний привод) без трансмиссии

Процедура

➤ Получить кран, строп и подъемные проушины с безопасной рабочей нагрузкой для подъемных механизмов, превышающим вес двигателя. Отсоедините кабель заземления/массы аккумулятора. Установите подъемные проушины на двигатель в соответствии с инструкциями производителя. Обозначьте и отсоедините все электрические кабели к двигателю, включая кабель заземления двигателя. Обозначьте и отсоедините все вакуумные трубки к двигателю. Снять воздушный впускной патрубок и воздухоочиститель, заглушите открытые трубы.

➤ Сбросьте давление, промаркируйте и отсоедините топливопроводы к двигателю, заглушите трубы. Обозначьте и отсоедините дросселирующий регулятор / дроссельную заслонку и другие кабели управления. Отсоединить выхлопную трубу на фланце коллектора.

➤ При необходимости снимите стартер и привод сцепления (тросовый или гидравлический). Ослабьте все болты картера сцепления и снимите все, кроме двух, по одному с каждой стороны. Ослабьте и снимите, если это безопасно, гайки крепления двигателя с нижней стороны транспортного средства.

➤ После завершения всех нижних работ слейте охлаждающую жидкость и снимите радиатор и все шланги. При установке кондиционера не отсоединяйте трубопроводы/шланги хладагента перед извлечением хладагента (специальное задание). По возможности снимите и поддержите компрессор с присоединенными шлангами.

➤ Прикрепите строп к подъемным проушинам и крану, стропу натяжения. Проверьте, все ли соединения с двигателем отсоединены. Снимите гайки/болты крепления двигателя, если они еще не сняты. Управляйте краном, чтобы снять двигатель с креплений. Поставьте домкрат под коробку передач и слегка приподнимите. Снять оставшиеся болты корпуса сцепления. Потяните двигатель вперед от коробки передач. Поднимайте медленно и равномерно, следя за тем, чтобы двигатель не застрял в отсеке.

➤ Перед заменой двигателя проверьте выравнивание центральной пластины сцепления и втулки (направляющей) или подшипника в коленчатом валу. Проверьте двигатель на корпусе сцепления, установив штифты. Выберите первую или вторую передачу в коробке передач. Для замены осторожно опустите двигатель в отсек и нажмите на коробку передач. Держите двигатель и коробку передач параллельно и по центру. Поверните коленчатый вал двигателя, чтобы выровнять шлицы входного вала сцепления и коробки передач.

➤ Вставьте двигатель до упора в установочные штифты и вверните два болта в корпус сцепления и затяните. Выньте домкрат из-под коробки передач и опустите двигатель в крепления. Установите и затяните гайки / болты крепления двигателя и снимите кран и стропу. Замените все компоненты в обратном порядке. Систематически проверяйте все компоненты на предмет правильной установки и безопасности. Дорожные испытания и перепроверка под капотом.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				
				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 6: Снимите и переустановите поперечно расположенный двигатель и трансмиссию (передний привод) с помощью крана.

Процедура

➤ Получить кран, строп и подъемные проушины с безопасной рабочей нагрузкой для подъёмных механизмов, превышающим вес двигателя. Отсоедините кабель заземления/массы аккумулятора. Установите подъемные проушины на двигатель в соответствии с инструкциями производителя.

➤ Пометьте и отсоедините все электрические кабели от двигателя, включая кабель заземления двигателя. Обозначьте и отсоедините все вакуумные трубки к двигателю. Снять воздушный впускной патрубок и воздухоочиститель, заглушите открытые трубы. Сбросьте давление, промаркируйте и отсоедините топливопроводы к двигателю, заглушите трубы. Обозначьте и отсоедините дросселирующий регулятор / дроссельную заслонку и другие кабели управления. Отсоединить выхлопную трубу на фланце коллектора.

➤ Отсоедините дистанционный рычаг переключения передач на коробке передач. Снимите кабель привода спидометра.

➤ Отсоедините трос сцепления или гидроцилиндр в комплекте с трубами. Снимите приводные валы с главной передачи (соберите масло). Установите фиктивные валы для удержания солнечной шестерни. Ослабьте и снимите, если это безопасно, гайки крепления двигателя с нижней стороны транспортного средства.

➤ После завершения всех нижних работ слейте охлаждающую жидкость и снимите радиатор и все шланги. При установке кондиционера не отсоединяйте трубопроводы/шланги хладагента перед извлечением хладагента (специальное задание). По возможности снимите и поддержите компрессор с присоединенными шлангами.

➤ Прикрепите строп к подъемным проушинам и крану, стропу натяжения. Проверьте, все ли соединения с двигателем и коробкой передач отсоединены. Снимите гайки/болты крепления двигателя, если они еще не сняты. Управляйте краном, чтобы снять двигатель с креплений. Поднимайте медленно и равномерно, следя за тем, чтобы двигатель и коробка передач не застряли в отсеке.

➤ Для замены осторожно опустите двигатель и коробку передач в отсек и установите на крепления двигателя. Установите гайки/болты крепления двигателя и затяните. Снимите кран и строп. Установите приводные валы, проверьте и долейте трансмиссионное масло. Замените все компоненты в обратном порядке. Систематически проверяйте все компоненты на предмет правильной установки и безопасности. Запустите и опробуйте двигатель, прокачайте систему охлаждения, при необходимости проверьте правильность работы. Дорожные испытания и перепроверка под капотом.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакт ы	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 7: Снимите и установите поперечный двигатель и трансмиссию на тележку (включая переднюю раму и подвеску, или бортовая диагностика версия 1)

Процедура

➤ Установите транспортное средство на подходящий подъемник, правильно установив точки подъема (см. Руководство по ремонту).

➤ Получите специальную или соответствующую тележку

➤ Отсоединить кабель заземления аккумулятора. Под автомобилем снимите выхлопную трубу, рычаг переключения передач, спидометр, трос управления сцеплением или гидравлику, муфту рулевой колонки и тормозные соединения (шланги или трубы). Заглушить трубы.

➤ Под капотом отсоединить электрические клеммы, вакуумные соединения, трубопроводы подачи и возврата топлива (заглушки или колпачки), воздухопроводы, дроссельную заслонку и другие кабели управления. Слейте охлаждающую жидкость и снимите радиатор и шланги.

➤ При установке кондиционера не отсоединяйте трубопроводы/шланги хладагента перед извлечением хладагента (специальное задание). По возможности снимите и поддержите компрессор с присоединенными шлангами.

➤ Проверьте, что все соединения с двигателем, трансмиссией и подрамником отсоединены.

➤ Опустите транспортное средство так, чтобы подрамник опирался на ролик тележки. Открутить и снять болты крепления подрамника к ходовой части.

Примечание: перед снятием убедитесь, что болты не поддерживают нагрузку.

➤ Осторожно поднимите транспортное средство от подрамника, следя за тем, чтобы двигатель и трансмиссия не застряли в моторном отсеке.

➤ Установите и соберите в обратном порядке. Затяните все гайки / болты до заданных значений крутящего момента. Систематически проверяйте все компоненты на предмет правильной установки и безопасности.

➤ Прокачайте и Проверьте тормозной механизм Проверьте регулировку углов установки передних колес. Запустите двигатель, при необходимости прокачайте систему охлаждения и проверьте правильность работы.

➤ Дорожное испытание и перепроверка всех работ под транспортным средством и под капотом.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 8: Проверьте и замените поддон, крышки, прокладки и уплотнения

Процедура

- Отсоединить кабель заземления аккумулятора.
- Бумажные прокладки - снимите крышку / корпус и очистите старый материал прокладки и герметик с обеих сторон прокладки. Проверьте грани на плоскостность, при необходимости исправьте. Установите новую прокладку с герметиком, если указано, установите болты и затяните до указанного момента.
- Резиновые прокладки - снимите крышку / корпус и очистите старый материал прокладки с обеих сторон. Проверьте стороны набивкой для плоскостности, выпрямите по мере необходимости. Установите новую прокладку без герметика на чистые и сухие поверхности, установите болты и затяните до защемления прокладки. Не перетягивайте.
- Пробковые прокладки - снимите крышку / отстойник и очистите старый материал прокладки и герметик с обеих сторон прокладки. Проверьте грани на плоскостность, при необходимости исправьте. Установите новую прокладку с герметиком, если указано, установите болты и затяните их с заданным крутящим моментом и последовательно.
- Сформированные на месте прокладки (тюбик приложен) - снимите крышку / отстойник и очистите старый уплотнитель прокладки с обеих сторон. Проверьте грани на плоскостность, при необходимости исправьте. Применяйте уплотнительные прокладки в соответствии с инструкциями производителя. Посадка и вращение в последовательности в течение 3 минут
- Масляное уплотнение - они используются с прокладками для уплотнения вокруг крышек подшипников и резиновых поддонов, отлитых из масла. Установите рекомендуемые герметики или просушите, а затем установите прокладки и поддон другого типа. Установите и затяните болты в последовательности. Проверьте, не выдавливаются ли уплотнения.
- Сальник - снимите шкив с корпуса и осмотрите уплотнительную ленту. Используйте специальный инструмент для извлечения уплотнения. Отожмите в новом уплотнении к плечу или определенной глубине. Смажьте (в блоке) уплотнение чистым моторным маслом. Очистите и смажьте поверхность уплотнения, установите шкив и затяните болт.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 9: Снимите и замените коленчатый вал, гаситель колебаний, маховик и втулку/подшипник привода сцепления

Процедура

➤ Снимите коробку передач и сцепление, нижнюю часть двигателя, поддон и переднюю крышку, чтобы получить доступ к коленчатому валу.

➤ Проверьте и запишите осевой зазор на коленвал. Открутите болт переднего шкива / виброгасителя (зафиксировать маховик, чтобы помочь открутить болт). Снимите шкив / демпфер и проверьте уплотнительные поверхности земли и шкива. Снимите переднюю крышку и ремень ГРМ или цепь. Проверьте и отметьте направление вращения и время. Снимите болты крепления маховика / гибкой пластины / приводной пластины и осторожно снимите маховик, принимая вес в обе руки. Снять корпус заднего сальника. Осмотрите маховик.

➤ Проверьте верхний конец и крышки коренных подшипников на положение (№ 1, 2 и т. д.) и сдвиньте к передней части двигателя. Если не отмечено, отметьте центральными или аналогичными точками. Снимите большие крышки торцевых подшипников и выложите по порядку. Снять крышки коренных подшипников и разложите по порядку. Поднимите коленчатый вал. Если вы работаете под транспортным средством, снимите центральный подшипник и коленчатый вал вместе. Проверьте коленчатый вал на наличие поверхностных трещин и повреждений шейки.

➤ Удалите все вкладыши подшипников, если они должны быть заменены. Проверить состояние смазки. Измерьте износ крестовины установите новые подшипники в шатуны и крышки коренных подшипников, найдите выступы и отверстия для прохода масла. Проверьте новые подшипники на «зажим», собрав их вручную и проверив зазор в крышке с помощью калибра для измерения зазоров.

➤ Извлеките подшипник привода сцепления из коленчатого вала. Если вкладыш подшипника, заполните с тавотом и пробейте внутри с соответствующим Дорном для того чтобы нажать вне куст. В противном случае используйте специальный съемник. Проверьте, подходит ли новый подшипник к входному валу коробки передач, а затем установите его в коленчатый вал. На некоторых трансмиссиях и автоматических коробках передач отсутствует втулка/подшипник.

➤ Установите новые сальники на передние и задние корпуса или вокруг коленчатого вала, если это необходимо. Смажьте все подшипники и шейки чистым моторным маслом. Установите коленчатый вал в главные подшипники в блоке.

➤ Проверьте осевой зазор. Установите крышки главных подшипников, затяните болты до заданного момента и проверьте вращение двигателя. Установите крышки подшипников большого конца, затяните их моментом и проверьте вращение двигателя (установите цепь привода ГРМ). Установите переднюю и заднюю главные крышки, отцентрируйте и затяните болты в

последовательности и моменте затяжки. Установите маховик / приводную пластину на дюбели и установите болты, нанесите герметик или резьбовой герметик, если указано. Затянуть болты в последовательности и затянуть. Проверка закончилась. Установите ремень ГРМ, шкивы и крышки. Установить шкив / демпфер колебаний. Перед установкой нового масляного фильтра заправьте насос чистым моторным маслом через отверстие для подачи масла в масляный фильтр. Установите фильтр. Систематически проверяйте все компоненты на предмет правильной установки и безопасности. Установите коробку передач, поддон/поддон и другие компоненты. Заполните двигатель маслом, запустите и опробуйте двигатель и проверьте правильность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 10: Проверьте состояние коленчатого вала, размеры и износ шейки и подшипника

Процедура

- Прокладка для доступа к коленчатому валу. Проверить осевой зазор и общее состояние перед удалением. Проверьте, что все крышки подшипников отмечены для положения и расположения в передней части двигателя.
- Снимите коленчатый вал и подшипники. Визуально осмотрите подшипники на предмет состояния, износа и не соответствия знаков.
- Визуально осмотрите шейки коленчатого вала и упорные поверхности на наличие следов, точечной коррозии, ненормального износа или неровных знаков.
- Положите коленчатый вал в промасленные бумажные подставки в виде клиновых блоков на поверхность стола. Настройка индикатора часового типа (ИЧТ) на базе. Измерьте коленчатый вал на наличие дуги (опорные концы - вращайте и измерьте центр) и закрутите (сравните соответствующие пары шеек, 1 и 4, 2 и 3 и т. д.).
- Измерьте и запишите все размеры крестовин для номинального размера, конуса и овальности. Сравните данные производителя с допусками на износ.
- Проверьте чистоту масляных каналов коленчатого вала. Промойте струей низкого давления на резервуаре для очистки.
- Если коленчатый вал переточен, тщательно промойте перед установкой. Установите правильные подшипники (меньший размер, если коленчатый вал был отшлифован). Проверьте крестовины перед установкой.
- Смажьте все подшипники чистым моторным маслом. Проверьте зажим подшипников перед затяжкой. Затяните болты крышки подшипника до указанного момента и проверьте, вращается ли двигатель. Проверьте «чувствительность» подшипников и осевой зазор коленвала перед сборкой двигателя.
- X При работающем двигателе проверьте наличие ненормальных шумов и исправность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 11: Осмотр поршней, поршневых колец, шатунов и подшипников

Процедура

➤ Снимите головку блока цилиндров и поддон для доступа к поршням и шатунам. Перед снятием поршней проверьте состояние поршневых коронок и «посадку» поршней в отверстиях цилиндров. Качайте поршни из стороны в сторону, чтобы "почувствовать" свободный ход.

➤ Визуально осмотрите зеркало цилиндра на наличие следов, указывающих на сломанные поршневые кольца, и на неравномерный износ с одной стороны, указывающий на смещение или согнутый шатун. Перед снятием крышки большого торцевого подшипника шатуна проверьте свободный ход, потянув и нажав шатун на шейку коленчатого вала. Проверьте осевой люфт движением «из стороны в сторону» и измерительным шупом. Сравните с данными производителя.

➤ Снимите шатуны и поршни. Визуально проверьте подшипники больших головок шатунов на неравномерный износ, указывающий на возможный изгиб шатуна. Визуально проверьте зеркало цилиндра на соответствующий износ. Визуально проверьте шейки коленчатого вала и подшипники. Если подшипники изношены, измерьте шейки коленчатого вала и сравните их со спецификациями производителя и допусками для установки новых подшипников без повторного шлифования коленчатого вала.

➤ Очистите поршневую головку и осмотрите на предмет повреждений от ожогов или перегрева, точечной коррозии, поврежденных частиц, таких как сломанные поршневые кольца и другие повреждения.

➤ Визуально проверьте состояние посадки поршневых колец и измерьте канавки. Ищите щели или конусность кольцевых канавок, вызванных качанием колец. Ищите поломки кольца и обломки, прорезающие перемычку между двумя канавками.

➤ Снимите поршень с шатуна. Проверьте "прилегание" поршневого пальца к втулке верхней головки шатуна и в поршне.

➤ Если поршень исправен и необходимо установить новые кольца, измерьте отверстия в цилиндре и сравните их со спецификациями изготовителя и допустимыми пределами для новых колец.

➤ Зазор новых колец в цилиндре. Очистите канавки поршневого кольца с помощью специального инструмента. Установите кольца на поршни и соберите двигатель. Запустите двигатель и проверьте наличие аномальных шумов и правильную работу.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

> Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
Галочка (Отметить)		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 12: Снятие и замена головки блока цилиндров с верхним расположением клапанов

Процедура

➤ Проверьте допустимые условия снятия головки-при необходимости дайте двигателю остыть. Отсоедините кабель заземления аккумулятора.

➤ Обозначьте и снимите все электрические клеммы с компонентов головки блока цилиндров и коллекторов. Обозначьте и снимите все вакуумные трубки / шланги с головки блока цилиндров и коллекторов. Снимите крышку распределителя и провода свечей зажигания.

➤ Получить чистый сливной поддон и слить охлаждающую жидкость двигателя. Снять шланги радиатора, верхнюю часть, перепускной кран и нагреватель.

➤ Снимите впускные воздуховоды, очиститель воздуха, а также шланги ПВК (принудительная вентиляция картера) по мере необходимости, и т. д. Пометьте и удалите кабели дроссельной заслонки и дросселя. Снять карбюратор / корпус одноточечной форсунки / впускной коллектор и форсунки-заглушить все топливопроводы.

➤ Снимите фланец приемной трубы глушителя отработавших газов или коллектора на головке, снимите головку блока цилиндров. Снимите крышку коромысла и вал коромысла. Встряхните штанга толкателя клапана, чтобы освободить их от толкателей клапана. Извлеките штангу толкателя клапана и храните в порядке (просверленный блок или подобный) так, что их можно заменить в точно таких же положениях.

➤ Работая в порядке, обратном последовательности затяжки, открутите болты головки блока цилиндров на небольшое количество ($\frac{1}{4}$ оборота). Полностью открутите и снять головные болты. Выложите по порядку, если болты многообразные. Обратите внимание на болты, которые не работают чисто в резьбе. Очистите резьбы. Снимите головку блока цилиндров (сначала поверните, если установлены влажные вкладыши). Очистите поверхности головки блока цилиндров и проверьте. Затяните водяную рубашку, чтобы предотвратить попадание частиц грязи.

➤ Установите новую прокладку головки блока цилиндров-следуйте инструкциям производителя-при необходимости используйте направляющие шпильки.

➤ Опустить головку на место по размещению направляющих штифтов. Установите головные болты и затяните их до упора. Следуйте инструкциям производителя для последовательности затяжки болтов головки и настроек крутящего момента. Установите штангу толкателя клапана, вал коромысла и коромысла; отрегулируйте зазоры клапана (плеть). Установите крышку коромысла. Установите на место выхлопные, впускные, топливные электрические и охлаждающие компоненты. Долить охлаждающую жидкость. Запустите двигатель, при необходимости прокачайте отопитель, проверьте уровень и циркуляцию охлаждающей жидкости. Прислушайтесь к двигателю на предмет аномальных шумов и выявления утечек масла/охлаждающей жидкости и контроля работы сигнальных лампочек/датчиков.

➤ Дорожные испытания и проверка работы двигателя, температуры охлаждающей жидкости, работы отопителя и т. д. Повторите проверку после дорожных испытаний внутри моторного отсека на предмет утечек масла / охлаждающей жидкости, безопасности всех поврежденных компонентов и фитингов и чистоты - исправьте и перепроверьте, если необходимо.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

> **Оценочный лист**

Результат тестирования		<i>Пройдено (галочка ✓)</i>
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
	Галочка (Отметить)	Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 13: Снимите и замените головки блока цилиндров с верхним расположением распределительного вала

Процедура

➤ Проверьте допустимые условия снятия головки - при необходимости дайте двигателю остыть. Отсоедините кабель заземления аккумулятора. Обозначьте и снимите все электрические клеммы с компонентов на головке цилиндра и коллекторах. Обозначьте и снимите все вакуумные трубки / шланги с головки блока цилиндров и коллекторов. Снимите крышку распределителя и провода свечи зажигания. Получить чистый поддон и слить охлаждающую жидкость двигателя. Снять шланги радиатора, верхнюю часть, перепускной кран и нагреватель. Снять впускной воздуховод воздуха, очиститель воздуха, а также шланги ПВК по мере необходимости, и т. д. Пометьте и удалите кабели дроссельной заслонки и дросселя. Снять карбюратор / корпус одноточечной форсунки / впускной коллектор и форсунки-заглушить все топливopроводы.

➤ Снимите выхлопные газы с фланца или коллектора на головке, снимите головку блока цилиндров. Снимите крышку корпуса кулачка и прокладку. Снимите крышку ремня привода переднего / распредвала-отметьте направление вращения на ремне и поверните двигатель, чтобы выровнять метки времени. Ослабить натяжитель и снять ремень. Не поворачивайте коленчатый вал или распределительный вал до снятия головки. Вернитесь в это положение до замены головки. Работая в обратном порядке, соблюдая последовательность затяжки, отменить болтов головки цилиндров на небольшую сумму ($\frac{1}{4}$ оборота). Полностью открутить и снять болты головки блока. Выложите по порядку, если болты многоразовые. Обратите внимание на болты, которые не работают чисто в резьбе. Очистите резьбы. Снимите головку блока цилиндров (сначала поверните, если установлены влажные вкладыши). Очистите поверхности головки блока цилиндров и проверьте. Затяните водяную рубашку, чтобы предотвратить попадание частиц грязи.

➤ Установите новую прокладку головки блока цилиндров-следуйте инструкциям производителя-при необходимости используйте направляющие шпильки.

➤ Проверьте и расположите коленчатый и распределительный вал, чтобы выровнять метки времени. Опустить головку на место по размещению направляющих штифтов. Установите болты головки блока и затяните их до упора. Следуйте инструкциям производителя для последовательности затяжки болтов головки и настроек крутящего момента. Установите ремень привода распределительного вала, проверьте совмещение меток; натяните ремень и поверните на два или три оборота, проверьте время и натяжение ремня. Установите крышку корпуса кулачка с новой прокладкой.

➤ Установите выхлопную, впускную, топливную электрику и компоненты охлаждающей жидкости. Долить охлаждающую жидкость. Запустите двигатель, при необходимости прокачайте отопитель, проверьте уровень и циркуляцию охлаждающей жидкости. Прислушайтесь двигатель для выявления посторонних шумов, утечек масла/хладоагента и включения предупредительных световых сигналов/датчиков.

➤ Дорожные испытания и проверка работы двигателя, температуры охлаждающей жидкости, работы отопителя и т. д. Повторите проверку после дорожных испытаний внутри моторного отсека на предмет утечек масла / охлаждающей жидкости, безопасности всех переустановленных компонентов и фитингов и чистоты - исправьте и перепроверьте, если необходимо.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

> **Оценочный лист**

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
Галочка (Отметить)		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 14: Снимите и замените толкатели клапана, включая гидравлические толкатели

Процедура

➤ Запустите двигатель и прислушайтесь к ненормальным шумам от клапанного механизма. Снимите двигатель, чтобы получить доступ к толкателям кулачков - сбоку от двигателя (верхнее расположение клапана) или в головке цилиндров (верхнего расположения).

➤ Альтернативы-снимите штангу толкателя клапана и боковые крышки-поднимите штангу толкателя клапана. С верхним расположением клапанов – снимите головку блока цилиндров и выньте толкатели клапана – снять впускной коллектор и крышки (V-образных двигателей) и выньте толкатели клапана.

➤ Альтернативы-кулачок в головке и привод коромысла-удалите коромысла, которые являются кулачковыми толкателями ОНС-кулачки прямого действия требуют удаления распредвала для доступа к кулачковым толкателям.

➤ Проверьте кулачковые толкатели перед удалением, для свободного прохода через отверстие и что толкатель может свободно вращаться.

➤ Выньте толкатели клапана и разложите по порядку (они должны быть заменены в точно таком же положении). Проверьте упорные грани и стороны кулачковых толкателей и лепестков кулачков. Осмотрите на наличие признаков того, что ведомый вращался или не вращался.

➤ Для гидравлических толкателей / толкателей проверьте чистоту отверстий подачи масла в блоке /головке/толкателе. Следуйте инструкциям производителя по зачистке и проверке гидравлических толкателей.

➤ Смазывать все детали до и во время сборки чистым моторным маслом. Замените штангу толкателя клапана / штанга толкателя клапана в правильном положении. Соберите другие компоненты в обратном порядке. Проверьте и отрегулируйте зазоры клапанов.

➤ Установите любые другие детали и кабель заземления аккумулятора.

➤ Запуск и опробование двигателя – проверьте правильность работы.

➤ Дорожные испытания и перепроверка.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 15: Измерьте компрессию в цилиндрах, сравните значения

Процедура

➤ Проверить данные завода-изготовителя двигателя на пригодность для данного испытания и проверки условий (холодных или горячих). Отключите питание НН (низкого напряжения) или первичной цепи на катушке для предотвращения течения высокого напряжения (ВН). (Питание НН от катушки к раздатчику).

➤ Снимите все свечи зажигания.

➤ Подключите компрессометр в отверстие свечи зажигания № 1. Полностью открыть дроссель.

➤ Проверните двигатель на три или четыре оборота, запишите начальные (первый оборот) и окончательные показания компрессии. (Обратитесь за помощью, если необходимо, чтобы держать дроссель и повернуть двигатель.)

➤ Повторите для всех остальных цилиндров и запишите показания.

➤ Если некоторые показания низкие, капните в цилиндр немного чистого моторного масла и повторите испытание.

Рекордный результат.

➤ Повторите для всех цилиндров.

➤ Сравнить показания в сухом и смазанном состоянии с другими цилиндрами и спецификациями изготовителя двигателя.

➤ Установите свечи зажигания, высоковольтных проводов и провод низкого напряжения – проверьте, работает ли двигатель.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 16: Снимите и замените масляные насосы и приводные часовые механизмы, масляный насос и распределительный вал

Процедура

➤ Распределитель привода масляного насоса если масляный насос и распределитель имеют один и тот же привод от распределительного вала, расположите двигатель так, чтобы цилиндр № 1 находился в ВМТ на такте сжатия. Снимите крышку распределителя и отметьте или запишите положение распределителя и бегунок распределителя зажигания. Снимите распределитель и запишите положение поводка (большая позиция "D"). Замененный масляный насос должен вернуться в это положение при сборке.

➤ С нижней стороны двигателя отсоедините и снимите маслосборник и сетчатый фильтр.

➤ Открутите и снимите крепежные болты масляного насоса и снимите насос. Очистите старую прокладку от сопрягаемых граней.

➤ Снимите и осмотрите насос. Установите насос с новой прокладкой или уплотнительным кольцом и герметиком, только если указано. Поверните шестерню привода в положение ГРМ и установите ее на распределительный вал. Проверьте поводок " D " в отверстии корпуса распределителя. Исправьте при необходимости, потянув назад и повернув шестерню соответствующим образом. При правильном расположении привода распределителя установите и затяните крепежные болты с заданным моментом.

➤ Установите приемную трубу и сетчатый фильтр с помощью новых уплотнений и затяните крепежные болты. Установите распределитель и установите время зажигания. Наконец, отрегулируйте время, когда двигатель работает.

➤ Масляный насос не синхронизирован. Если масляный насос приводится в действие от коленчатого вала, распределительного вала или вспомогательного вала независимо от системы зажигания, механизм привода насоса не должен быть синхронизирован. При необходимости снимите всасывающую трубу и сетчатый фильтр. Отверните болты крепления масляного насоса и снимите его. Очистите старые прокладки или уплотнительные кольца от насоса и двигателя. Разобрать и осмотреть масляный насос. Новый насос с чистым моторным маслом. Установите новые прокладки или уплотнительные кольца и герметик только при указании. Поверните привод для того, чтобы совместить выступ или кулачковый привод с механизмом привода и встроить насос. Установите и затяните крепежные болты с заданным моментом. Соберите двигатель и долейте моторное масло. Перед установкой нового масляного фильтра заправьте насос чистым моторным маслом через отверстие для подачи масла в масляный фильтр. Установите фильтр. Запуск и опробование двигателя - если сигнальная лампа масла не гаснет в обычное время, остановите двигатель и исследуйте. Посмотрите под двигателем на наличие утечек масла, как только погаснет контрольная лампа масла.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 17: Снимите и замените масляные фильтры, маслоохладители и турбонагнетатели

Процедура

➤ Дайте двигателю постоять и остыть перед началом работы. Компоненты могут быть очень горячими. Отсоедините провод заземления аккумулятора.

➤ Поместите сливной поддон под рабочую зону для сбора масла. Используйте небольшой поднос, контейнер для того чтобы уловить масло немедленно под рабочей зоной.

➤ Многие подводящие масло трубы и шланги удерживаются накидной гайкой. Используйте два гаечных ключа, один для удержания трубы, шланга или разъема, а другой для откручивания накидной гайки. Сначала снимите верхнюю точку, чтобы дать трубе/шлангу стечь перед снятием.

➤ Отсоедините нижнюю точку, соберите пролитое масло и отсоедините трубу / шланг. Избегайте изгиба или деформации труб.

➤ Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения в теплообменники масляного контура и отсоединить шланги. Отверните крепежные болты на всех типах маслоохладителей / теплообменников и снимите их.

➤ Установите маслоохладители/теплообменники, установите и затяните крепежные болты.

➤ Установите трубы / шланги на место, собрав оба конца перед затягиванием. Перед затягиванием соединительных гаек проверьте выравнивание и прокладку трубы/шланга. Используйте два гаечных ключа, один для удержания трубы, шланга или разъема, а другой-для накидной гайки.

➤ Проверьте и долийте уровень масла (и охлаждающей жидкости).

➤ Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек масла (охлаждающей жидкости).

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 18: Снимите и замените выключатель сигнализатора давления масла и датчика указателя давления масла

Процедура

➤ Дайте двигателю постоять и остыть перед началом работы. Компоненты могут быть очень горячими. Отсоедините провод заземления аккумулятора.

➤ Поместите сливной поддон под рабочую зону для сбора масла. Используйте небольшой поднос / контейнер для того чтобы уловить масло немедленно под рабочей зоной.

➤ Отсоедините электропитание к реле давления масла или электронному датчику. Снять выключатель, применив гаечный ключ для шестигранника, расположенного на конце резьбовой вставки в масляный канал.

➤ При подозрении на низкое давление масла провести испытание под давлением. Эти испытания были бы разумны, но не требовались бы, если бы масляный выключатель заменялся из-за утечки.

➤ Установите новый выключатель или датчик на место, ввинчивая его в коническую резьбу или в новую уплотнительную шайбу.

➤ Подключите аккумулятор и запустите двигатель, чтобы проверить работу лампы аварийной сигнализации или манометра. Проверьте выключатель на наличие утечек масла.

➤ Проверьте и долейте уровень масла.

➤ Датчик уровня масла будет расположен в блоке двигателя или поддоне. Посмотрите и следуйте инструкциям производителя для этой задачи.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 19: Проверьте систему охлаждения, испытание давлением, состояние охлаждающей жидкости и антифриз

Процедура

➤ Получить подходящий тестер давления системы охлаждения и ареометр охлаждающей жидкости на основе этиленгликоля. Снимите крышку радиатора или расширительного бака. Проверьте охлаждающую жидкость на уровень, цвет и загрязнения, такие как масло или ржавчина и грязь.

➤ Проверьте содержание этиленгликоля с помощью гидрометра-отрегулируйте температуру-и сравните со спецификациями производителя (обычно от 25% до 50% в зависимости от области эксплуатации транспортного средства).

➤ При необходимости долейте охлаждающую жидкость и присоедините измеритель давления с помощью подходящего адаптера в заливной горловине.

➤ Приложить давление, равное рабочему давлению системы, которое указано на крышке заливной горловины радиатора, но должно быть проверено на основании данных изготовителя. Не превышайте заявленное давление. Следите за показаниями контрольного манометра - он должен оставаться стабильным. Если показания датчика падают, ищите хорошее соединение с системой, а затем утечки в системе.

➤ Посмотрите на все шланги, трубы, соединения, прокладки, водяной насос, нагреватель и водяной клапан для внешних утечек. Загляните внутрь транспортного средства под отопителем на предмет утечек из матрицы отопителя. Если внешних утечек не видно, проверьте охлаждающую жидкость на загрязнение масла (возможные внутренние утечки). Подайте давление примерно наполовину от рабочего давления и запустите двигатель. Ищите быстрое повышение давления, которое указывало бы на утечку прокладки головки блока цилиндров или трещину между цилиндром или головкой блока цилиндров и водяной рубашкой.

➤ Если давление остается стабильным, но есть подозрение на внутреннюю утечку, используйте комплект детекторов горючих газов вместе с тестером давления. Если испытательная жидкость меняет цвет во время испытания, то в охлаждающей жидкости обнаружены горючие газы, подтверждающие внутреннюю утечку.

➤ Установите крышку радиатора / расширительного бачка на тестер с помощью соответствующего адаптера и убедитесь, что рабочее давление поддерживается на заданном уровне. Снимите крышку и проверьте работу и состояние уплотнения вакуумного клапана. Сравните все результаты с данными производителя. Сообщить о найденных неисправностях.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 20: Снимите и замените приводные ремни и шкивы

Процедура

➤ Отсоедините кабель заземления/массы аккумулятора. Определите приводной ремень для водяного насоса- клиновидный, поликлиновой или зубчатый ремень для привода распределительного вала.

➤ Для водяных насосов, приводимых в действие зубчатым ремнем привода распределительного вала, следуйте инструкциям производителя для доступа к ремню. Совместите метки для зажигания или установите пальцы или штыри и отметьте направление вращения на ремне перед извлечением.

➤ Для синхронизированных и несинхронизированных ремней ослабьте натяжитель и снимите ремень. Натяжитель может быть натяжным шкивом или может быть связан с таким компонентом, как генератор. Удалите все другие компоненты, которые препятствуют снятию ремня. Оторвите и Снимите ремень.

➤ Установите новый ремень и отрегулируйте натяжение в соответствии со спецификацией производителя. Для клиновых ремней правильное натяжение обычно составляет около 13 мм или ½ дюйма свободного хода на самой длинной стороне. Для зубчатых ремней используйте датчик натяжения или отрегулируйте так, чтобы ремень можно было скрутить на 90° с длинной стороны.

➤ Затяните крепежные болты натяжителя. Установите остальные детали в обратном порядке. Запустите двигатель и проверьте, нет ли посторонних шумов. Скулеж будет означать, что натяжение ремня слишком туго, а шлепки ремня о крышку указывают на то, что ремень слишком свободен.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 21: Снимите и замените радиатор, электродвигатель вентилятора и выключатели

Процедура

➤ Отсоединить заземление батареи или заземляющий провод. Слейте охлаждающую жидкость радиатора в чистый сливной лоток. Отсоедините и снимите зажимы шлангов верхнего, нижнего и расширительного бачков и отсоедините шланги. Отсоедините электрическую клеммную колодку от двигателя и выключите. Оставьте капот, двигатель и выключатель на месте. Снять радиатор и капот в сборе.

➤ Для радиаторов со встроенным охлаждением трансмиссионного масла зажмите шланги подачи и возврата, отсоедините хомуты и снимите шланги. Соберите потерянное масло в чистый сливной поддон. Или открутите соединительные гайки на стальных трубах и снимите трубы. Соберите потерянное масло в чистый сливной поддон.

➤ Для радиаторов с радиатором или конденсатором кондиционера, присоединенным к радиатору охлаждения, открутите крепежные винты и поддержите конденсатор. Не отсоединяйте трубопроводы хладагента кондиционера, если система не была разряжена (специальная операция).

➤ Открутите и снимите крепежные болты радиатора и снимите кронштейны. Осторожно поднимите радиатор в сборе. Отсоедините капот, двигатель и вентилятор от радиатора. Отметьте все болты или винты для замены в точно таких же местах. Отвинтите выключатель от радиатора.

➤ Соберите в обратном порядке. Убедитесь, что правильные болты или винты заменены в исходном положении. Некоторые болты могут быть длиннее других и могут проколоть радиатор при неправильной установке.

➤ Заправьте систему охлаждения. Долейте правильную смесь воды и антифриза, чтобы не потерять пролитый или потерянный хладагент во время слива. Запустите двигатель и при необходимости удалите воздух из системы.

➤ Дорожные испытания и проверка датчика температуры двигателя, работы нагревателя на горячее, холодное и промежуточные настройки. Проверьте соответствие температуры воздушного потока настройкам нагревателя.

➤ После дорожных испытаний визуально проверьте систему на герметичность.

➤ Дайте двигателю остыть и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долить. Не переполнять.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакт ы	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 22: Снимите и замените водяной насос и вентилятор с приводом от двигателя

Процедура

➤ Отсоединить заземление батареи или заземляющий провод. Слейте охлаждающую жидкость в чистый сливной лоток. Определите расположение водяного насоса и расположения приводного ремня. Для водяных насосов, приводимых в действие поводом распределительного вала, следуйте инструкциям производителя для доступа к ремню. Совместите метки времени или приспособьте размещая пальцы или штыри и отметьте направление вращения на поясе перед извлекать. Для вентиляторов с приводом от двигателя, прикрепленных к приводному шкиву водяного насоса, открутите крепежные болты и снимите вентилятор. Для некоторых термостатических вязкостных вентиляторов ступица должна быть извлечена из шпинделя после того как водяной насос извлечется.

➤ Для синхронизированных и несинхронизированных ремней ослабьте натяжитель и снимите ремень. Натяжитель может быть натяжным шкивом или может быть связан с таким компонентом, как генератор. Удалите все другие компоненты, которые препятствуют снятию ремня. Оторвите и Снимите ремень. Открутите и удалите крепежные болты водяного насоса. Следите за тем, чтобы они вернулись в исходное положение – многие автомобили имеют болты разной длины вокруг водяного насоса. Ослабьте водяной насос. Они могут быть плотными, когда коррозия связала насос в и блок двигателя. Используйте проникающую жидкость и рычаг или скрутите осторожно, чтобы освободить герметичность. Если очень плотно, убедитесь, что все болты были удалены!

➤ Проверьте прокладку на наличие утечек. Там, где болты входят в водяную рубашку, убедитесь, что резьба чистая и болты работают свободно. При необходимости очистите резьбу. Очистите и убедитесь, что сопрягаемые грани находятся в хорошем состоянии. Установите насос на место с помощью новой прокладки или уплотнения и мягкого установочного герметика на прокладке и всех болтах, которые входят в водяные каналы. Затянуть болты в соответствии со спецификациями производителя.

➤ Установите приводной ремень и отрегулируйте натяжение в соответствии со спецификацией производителя. Для клиновых ремней правильное натяжение обычно составляет около 13 мм или ½ дюйма свободного хода на самой длинной стороне. Для зубчатых ремней используйте датчик натяжения или отрегулируйте так, чтобы ремень можно было скрутить на 90° с длинной стороны. Заправьте систему охлаждения. Долейте правильную смесь воды и антифриза, чтобы не потерять пролитую или потерянную охлаждающую жидкость во время слива. Запустите двигатель и при необходимости удалите воздух из системы.

➤ Дорожные испытания и проверка датчика температуры двигателя, работы нагревателя на горячее, холодное и промежуточные настройки. Проверьте соответствие температуры воздушного потока настройкам нагревателя.

➤ После дорожных испытаний визуально проверьте систему на герметичность.

➤ Дайте двигателю остыть и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долить. Не переполнять.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 23: Проверьте, очистите или обновите свечи зажигания и зазор

Процедура

➤ Проверьте возраст / пробег свечей зажигания по записям клиентов. Проверьте данные производителя на наличие правильных пробок для транспортного средства.

➤ Проверьте надежность выводов свечей зажигания во время отсоединения – обратите внимание и исправьте все незакрепленные соединения.

➤ Используйте соответствующую разводную головку ключа, чтобы удалить свечи зажигания. Заметьте все плотные резьбы и исправьте перед сборкой. Выложите заглушки для диагностики состояния заглушки или двигателя.

➤ Проверьте заглушки на состояние-эрозию электродов, загрязнение углеродом, поврежденную изоляцию, состояние резьбы и герметичность резьбовых выводов. Проверьте состояние уплотнительной шайбы или конического седла.

➤ Ищите также признаки неисправностей двигателя или топливной системы. Черные сажистые отложения указывают на богатую топливную смесь, черные маслянистые отложения указывают на износ поршневого кольца или штока впускного клапана, белые/коричневые сажистые отложения указывают на слабую смесь и перегрев. Исследуйте найденные неисправности, замените заглушки.

➤ Свечи в хорошем состоянии могут быть очищены и исправлены с помощью калибра для измерения зазоров. Все новые или замененные свечи должны быть установлены согласно спецификации производителя перед установкой.

➤ Отрегулируйте электрод заземления, чтобы обеспечить зазор между центром и электродами заземления. Не прилагайте усилия к центральному электроду, либо вытяните рычаг с помощью подходящего инструмента, чтобы увеличить зазор, либо нажмите на твердый объект, чтобы уменьшить зазор. Проверьте с калибром для измерения зазоров или датчиком зазора.

➤ Смазать резьбу заглушек, вставляемых в алюминиевые головки цилиндров (графитовая или тугоплавкая смазка, указанная изготовителем). Установите в головку цилиндра и затяните вручную, прежде чем окончательно затянуть с помощью динамометрического ключа. Проверьте правильный момент затяжки шайб или конических сидений.

➤ Подсоедините провода и проверьте их безопасность - провода должны быть плотно затянуты и иметь хорошее электрическое соединение.

➤ Запустите двигатель / дорожное испытание и проверьте правильность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 24: Снимите и замените катушки зажигания, компонентов первичной и вторичной цепей

Процедура

➤ Отсоедините провод заземления аккумулятора. Определите тип системы зажигания.

➤ Маркировать и отсоединять кабели от компонентов катушки, первичной и вторичной цепи. Открутите и снимите винты крепления катушки и снимите катушку. Проверьте состояние изоляции катушки и клеммы. При замене катушки всегда проверяйте правильность ее типа. Проверьте полярность, напряжения и сопротивления.

➤ Определите кабели и компоненты первичной цепи - балластный резистор, провода соленоида стартера, кабели, переключатели и т. д. Заменить в соответствии с инструкциями производителя.

➤ Определить провода и компоненты вторичной цепи, вытащить клеммные разъемы и открутить крепежные винты или зажимы и удалить компоненты, крышку распределителя, Ротор, провода и вилки.

➤ Проверка и тестирование компонентов. Замените в обратном порядке, подсоедините заземляющий провод аккумулятора, запустите двигатель и проверьте правильность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 25: Замените и / или очистите топливные фильтры

Процедура

➤ Для бензиновых топливных систем отсоедините провод заземления аккумулятора. При необходимости сбросить давление в топливной системе. Примените вакуум к регулятору давления или накройте тряпкой и снимите штуцер подачи топлива.

➤ Для бензиновых фильтрующих элементов в топливных насосах и впускных отверстиях карбюратора снимите крышку, уловите пролитое топливо, очистите отстойную камеру и водоотделитель и продуть сжатым воздухом, очистите фильтр и продуть сжатым воздухом. Проверьте уплотнение и при необходимости замените. Установите фильтр и крышку и затяните крепежные винты.

➤ Для встроенных фильтров перед снятием фильтра отсоедините топливопровод над баком или зажмите гибкий шланг зажимом тормозной трубки, чтобы предотвратить слив топлива. Снимите трубы или шланги на каждом конце фильтра, установите новый фильтр, соблюдая направление стрелки потока на фильтре.

➤ Для фильтров типа канистры снимите корпус канистры с помощью гаечного ключа или вручную. Слейте канистру из сливного клапана в подходящий маленький поддон. Открутите клапан и отвинтите корпус фильтра, чтобы обеспечить воздушный зазор. Разрешить слить, прежде чем делать сливной клапан перед снятием.

➤ Для сменных фильтров в хомуте канистры, открутите крепежный винт и опустите хомут, соберите разлитое топливо в сливной поддон.

➤ Очистите хомут - проверьте, что пружина и пластина находятся в нужном положении – замените уплотнительные кольца и фильтр, установите их в нужное положение и свободно затяните крепежный винт. Поверните хомут чтобы усадить уплотнительные кольца, а затем, наконец, затяните крепежный винт.

➤ Запустите двигатель и проверьте правильность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 26: Снимите и замените компоненты многоточечного впрыска

Процедура

➤ Отсоедините провод заземления аккумулятора. Обеспечьте очень чистую рабочую среду. Перед удалением очистите детали.

➤ Компоненты подачи топлива представляют собой электрический роторный топливный насос, установленный внутри топливного бака, встроенный фильтр, регулятор давления топлива и форсунки на топливной магистрали над впускным коллектором, а также трубопроводы и шланги подачи и возврата топлива.

➤ Определите расположение компонентов подачи топлива и отсоедините, и закройте или заткните топливопроводы / шланги для предотвращения потери топлива и поддержания чистоты. Открутите крепежные устройства / зажимы / винты и открутите соединительные гайки на трубах, чтобы удалить компоненты. Осмотрите.

➤ Топливопровод, регулятор давления и форсунки могут быть сняты как единое целое и могут быть сняты для очистки и замены деталей. Следуйте инструкциям производителя.

➤ Компоненты подачи — воздуха - это воздушный патрубок воздухоочистителя и фильтрующий элемент, воздуховод, датчик температуры воздуха и заслонка управления, датчик расхода воздуха, корпус дроссельной заслонки и впускной коллектор.

➤ Определить расположение компонентов приточного воздуха и отсоединить воздуховод, крепежные винты и кронштейны, электрические терминальные блоки, и т. д. и удалите компоненты. Осмотрите.

➤ Электронные компоненты-реле управления в главном блоке предохранителей, электронный блок управления (блок управления двигателем /компьютер управления двигателем), датчики температуры воздушного заряда, датчик массового расхода воздуха, температура двигателя, переключатель дроссельной заслонки для положений дроссельной заслонки, датчик содержания кислорода в отработавших газах/лямбда зонд и другие (см. руководства).

➤ Приводы включают форсунки, вспомогательный воздушный клапан или регулирующий клапан холостого хода, а также устройства управления для систем контроля выбросов.

➤ Определить расположение электронных компонентов, снять и заменить их в соответствии с инструкциями производителя. Проверьте компоненты.

➤ После сборки запустите двигатель, проверьте наличие утечек топлива выполните основные регулировки холостого хода и смеси (анализ газа).

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 27: Снимите и замените электронные датчики и блок управления двигателя

Процедура

➤ Следуйте техническим данным завода-изготовителя для определения правильных процедур снятия и замены датчиков системы зажигания и связанных с ней систем.

➤ Многие датчики удерживаются на месте с помощью одного или двух винтов/болтов. Другие продеты нитку и привинчены сразу в двигатель, трубопровод забора воздуха, выпускной коллектор, и т.д. Отсоедините концевые блоки кабелей, и снимите датчики.

➤ Найдите блок управления двигателем и отсоедините клеммную колодку главного кабеля. Открутите и снимите крепежные винты и снимите блок управления двигателем. Проверьте разъемы и контакты клемм.

➤ Установите в обратном порядке. Используйте герметик на резьбе датчика, если указано. Проверьте правильность установки прокладок, выравниваний, воздушных зазоров и положений в соответствии со спецификациями производителя. Соблюдайте осторожность при повторном подключении, чтобы защитить разъемы клемм и контакты от повреждений.

➤ Проверьте правильность работы датчиков с помощью графического мультиметра (ГМ), цифрового запоминающего осциллографа (ЦЗО) или сканирующего инструмента. Сравните результаты со спецификациями производителя.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 28: Снимите и замените компоненты подачи воздуха для впрыска топлива

Процедура

➤ Отсоедините провод заземления/заземления аккумулятора. Определите тип системы впрыска топлива и сбросьте давление в соответствии с инструкциями производителя. Примените вакуум к регулятору давления.

➤ Открутите крепежные винты / зажимы воздухозаборника, воздухоочистителя и резонаторов. Извлеките компоненты и проверьте состояние, чистоту и герметичность соединений.

➤ Обозначьте и отсоедините вакуумные трубки / шланги и электрические клеммные колодки к расходомеру воздуха, корпусу дроссельной заслонки, вспомогательному воздушному клапану, клапану холодного пуска и топливным форсункам. Открутите и снимите трос дроссельной заслонки и рычаги круиз-контроля.

➤ Открутите и снимите крепежные винты для расходомера воздуха, корпуса дроссельной заслонки и воздуховода между ними. Удалите компоненты и проверьте.

➤ Снимите или отсоедините крепежные устройства топливопровода / трубок и топливных форсунок. Кольца осмотрите уплотнительные "о". Проверьте, очистите и протестируйте инжекторы перед заменой.

➤ Открутите и снимите крепежные болты камеры нагнетания и впускного коллектора, снимите компоненты, проверьте состояние и плоскостность поверхностей прокладок, канавок уплотнительных колец и соответствующих отверстий.

➤ Соберите в обратном порядке с помощью новых прокладок и уплотнительных колец – смажьте прокладки и уплотнения смазкой на основе лития, чтобы помочь установке и уплотнению. Проверьте правильность установки и герметизации компонентов при сборке.

➤ Подсоединить вакуумные трубы/шланги, кабели и электрические клеммные колодки. Проверьте регулировку троса дроссельной заслонки для указанного свободного хода на холостом ходу и дроссельной заслонки, полностью открытой в широко открытом положении дроссельной заслонки.

➤ Запустите двигатель и проверьте правильность работы. Прислушайтесь к неровной работе двигателя, плоским пятнам и колебаниям. Выполните анализ выхлопных газов и отрегулируйте при необходимости.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 29: Проверьте топливную систему на герметичность и состояние трубок и шлангов, и т. д.

Процедура

- Визуальный осмотр и проверка на наличие запаха топлива под транспортным средством и в моторном отсеке.
- Поднимите транспортное средство на стойки оси или подъемник транспортного средства. Откройте капот. Следуйте по топливопроводам от бака к карбюратору компонентов впрыска топлива. Внимательно осмотрите все трубы и шланги.
- Посмотрите от заливной горловины к баку, на бак, и питательные и возвращенные трубы.
- Ищите промытые участки, пятна и запах топлива, а также любые другие признаки утечки. Проверьте на наличие повреждений, маршрутизации и дразня. Ищите коррозию, рассыхание, утечки в соединениях и безопасности хомутов шланга и труб крепления зажимов.
- Проверьте надежность топливного бака и наличие утечек из прокладки датчика уровня топлива и выпускного патрубка.
- Осмотрите паропроводы, конденсатоотводчик и крышку заливной горловины, а также состояние уплотнительного кольца. Современные резервуары выдерживают небольшое давление или вакуум при некоторых условиях. Часто прилив воздуха по мере того как крышка заполнителя извлекается – это нормально.
- Сообщать о любых обнаруженных дефектах.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 30: Снимите и замените все части системы выпуска катализатора, включая датчик кислорода лямбда / нагретого выхлопного газа (датчик содержания кислорода в отработавших газах)

Процедура

➤ Эта задача аналогична замене некаталитической системы, но с дополнительными элементами датчиков, каталитического нейтрализатора и тепловых экранов.

➤ Конвертер обычно можно извлечь из системы, открутив болты шарового шарнира или фланцевого соединения с каждого конца и болты монтажного кронштейна, а затем опустив катализатор из системы. Будьте осторожны, чтобы обеспечить полную поддержку катализатора. Проверьте состояние внутри и снаружи.

➤ Для снятия датчиков кислородный датчик/датчик содержания кислорода в отработавших газах отсоедините клеммную колодку и отвинтите датчик с помощью подходящего гаечного ключа или специального инструмента (см. данные производителя). Открутите крепежные винты теплозащитных экранов и снимите их с монтажных кронштейнов. Проверьте теплозащитные экраны и опорные кронштейны на наличие повреждений или коррозии.

➤ Установите теплозащитные экраны в обратном порядке, обеспечивая правильный зазор между теплозащитным экраном и полом транспортного средства. Установите датчики с новой уплотнительной шайбы/прокладки, если требуется, и затяните до указанного момента. Подсоедините электрическую клеммную колодку.

➤ Установите каталитический нейтрализатор на место с помощью новых прокладок или герметика (см. данные производителя).

➤ Установите монтажный кронштейн и вешалки, проверьте воздушный зазор между преобразователем, теплозащитным экраном, и корпусом (очень важно).

➤ Установите и выровняйте всю выхлопную систему с новыми зажимами и креплениями/вешалками и затяните зажимные болты. Убедитесь, что выхлопные газы не выходят из кузова, рулевого управления и элементов подвески, тормозных труб и любых других компонентов. Проверьте ход подвески, но судите о самом низком положении подвески.

➤ Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек. Выполните анализ выхлопных газов для обеспечения правильной работы датчиков кислородный датчик/датчик содержания кислорода в отработавших газах и каталитического нейтрализатора.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 31: Проверка работы системы принудительной вентиляции картера

Процедура

➤ Получить информацию водителя о расходе масла и топлива. Оба, вероятно, будут высокими, если система заблокирована.

➤ Запустите двигатель и проверьте наличие синего выхлопного дыма и утечки дыма из труб и шлангов из ПВК. Выхлопной дым и дым двигателя может указывать на заблокированную систему ПВК. Проверьте элемент воздухоочистителя на наличие масляных загрязнений. При загрязнении проверьте маслоотделитель.

➤ Определите тип системы ПВК (клапан или ограниченное отверстие во впускной коллектор). Визуально проверьте все трубы и шланги на состояние, засорение, посадку на разъемы (утечку) и загрязнение маслом – снимите трубы по очереди, чтобы оценить внутреннее и внешнее состояние.

➤ При необходимости очистите или замените трубы/шланги. Очистите или замените фильтр забора воздуха ПВК (объединенный с крышкой заполнителя масла на некоторых двигателях).

➤ Вытащите и откройте клапан ПВК, очистите и проверьте работу или снимите клапан и встряхните, чтобы проверить, что клапан свободен, прислушайтесь к шуму. Убедитесь, что поток воздуха направлен к коллектору или воздухоочистителю. Проверьте дросселирующее отверстие в карбюраторе, впускной коллектор чист и ясен, продуйте до конца и послушайте. Очистите если необходимо (не увеличьте диаметр отверстия путем сверления сверлом с превышающим размером).

➤ Подключите все трубы и запустите двигатель. Проверьте наличие вакуума при подаче во впускной коллектор. Проверьте наличие признаков блокировки клапана или отверстия – грубый или неравномерный холостой ход, остановка на низких скоростях, утечка масла и дым из крышки маслосливной горловины двигателя.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 32: Проверьте выхлопную систему на состояние, утечки, засорение и безопасность

Процедура

➤ Открыть капот-запустить двигатель и ускорить двигатель и слушать аномальные шумы-выхлопной удар, визг, чрезмерный уровень шума и что двигатель свободно вращается (возможна блокировка).

➤ Дайте двигателю поработать на холостом ходу-закройте выход из выхлопной трубы тканевой прокладкой-прислушайтесь к выхлопу.

➤ Проверьте под капотом на наличие утечек прокладки выпускного коллектора - найдите контрольные черные метки от свободного или сломанного соединения.

➤ Под транспортным средством следуйте по выхлопным трубам - посмотрите на нижнюю / переднюю трубу для соединения выпускного коллектора и все трубы для глушителя/глушителя/катализатора/резонатора/и т. д. стыки. Ищите контрольные черные метки от свободных, сломанных или плохо загерметизированных соединений.

➤ Посмотрите внимательно на кожух всех трубок, глушителей, глушителей, катализаторов, резонаторов и т. д. Ищите коррозию, отверстия или другие повреждения, или износ.

➤ Внимательно изучите установку, безопасность, состояние и расположение теплозащитных экранов. Они должны быть в месте, чтобы защитить горючие материалы внутри транспортного средства (звукоизоляции и т. д.) от воспламенения от высокой температуры выхлопов и каталитических нейтрализаторов.

➤ Внимательно посмотрите на все крепежные кронштейны выхлопных газов и резиновые крепежные детали (подвески) на предмет монтажа, коррозии, гибкости, отрыва, натяжения и т. д. На двигателях с турбонаддувом проверьте состояние и безопасность опорного кронштейна нижней/ передней трубы.

➤ Проверьте положение и маршрут выхлопной трубы не стучит ли по кузову или по ходовой части и загрязнения на другие компоненты, такие как трубки тормозной системы, рулевого управления, подвески, осей и т. д.

➤ При подозрении на закупорку возможны утечки выхлопных газов перед закупоркой. Отсоедините трубу в подходящем месте перед засорением и проверьте поток через остальную часть системы с помощью воздуходувки – заткните трубу вокруг воздуходувки тканевой прокладкой.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 33: Снимите и замените компрессор

Процедура

➤ Отсоедините провод заземления аккумулятора. Отсоедините и снимите воздухопроводы нагнетателя.

➤ В зависимости от типа нагнетателя определите выравнивающие метки на шкиве и/или шестернях и направление вращения приводного ремня. При необходимости совместите метки времени, отметьте направление вращения на приводном ремне, ослабьте натяжитель приводного ремня и снимите ремень.

➤ Отсоединить и удалить трубопроводы подачи и возврата масла.

➤ Открутить болты / гайки крепления нагнетателя и снять. Поднимите нагнетатель от адаптера или монтажной пластины на воздухозаборнике к двигателю.

➤ Заменить в обратном порядке с помощью новых прокладок и затянуть болты / гайки в соответствии с установленными заводом-изготовителем параметрами крутящего момента и последовательно (по центру наружу). Установите и отрегулируйте натяжение приводного ремня (соблюдайте направление вращения).

➤ Запустите двигатель и проверьте правильность работы двигателя и нагнетателя.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 34: Снять и заменить компоненты системы рециркуляции отработавших газов (РОГ)

Процедура

- Отсоедините провод заземления аккумулятора. Определите тип и расположение компонентов РОГ из руководства по ремонту транспортного средства.
- Для вакуумных систем РОГ обозначьте и отсоедините вакуумные и электрические соединения на электромагнитном клапане вакуумного управления. Открутите крепежные винты и снимите клапан.
- Обозначить и снять вакуумные и электрические клеммы с клапана РОГ и датчика положения клапана РОГ (заодно с клапаном РОГ в системах с замкнутым контуром).
- Отвинтите и снимите выпускной патрубок клапана рециркуляции РОГ и подающий патрубок впускного коллектора.
- Открутите клапан РОГ и снимите.
- Собрать в обратном порядке, используя новые прокладки и уплотнения по мере необходимости.
- Для электронных клапанов РОГ отсоедините электрическую клеммную колодку и патрубки подачи выпускного и впускного коллекторов. Снимите крепежное устройство и снимите клапан (нет отдельного управляющего соленоида или вакуумных трубок).
- Запустить двигатель и проверить правильность работы двигателя и системы РОГ.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 35: Извлеките и замените батарею, кабели батареи и крепежные устройства

Процедура

➤ Откройте капот / капот для доступа к батарее. Проверьте общее состояние батареи и вокруг нее.

➤ Установите хранитель памяти (если имеется). Отсоедините заземление или провод заземления, а затем провод питания от аккумулятора.

➤ Расстегните и снимите крепежные ремни, зажимы и кронштейны аккумулятора. Удалите все препятствия, которые могут помешать извлечению аккумулятора. Планируйте снятие так, чтобы подъем, маршрут и новое положение батареи были известны заранее. Удерживая батарею на максимально возможном уровне, поднимите ее с носителя и выньте из транспортного средства. Поместите батарею на верстак или другое подходящее место.

➤ Если необходимо использовать подъемный инструмент на батарее, убедитесь, что он правильно расположен на корпусе батареи, надежно закреплен и не раздавит или иным образом не повредит батарею.

➤ Будьте очень осторожны, чтобы не пролить электролит аккумулятора. Если кислота вылилась или была разлита из батареи, обработайте область раствором пищевой соды и воды или аммиака и воды (щелочной, чтобы нейтрализовать кислоту). Обработайте голый металл и при необходимости переокрасьте. Снимите загрязненную одежду и промойте быстро, насколько это возможно. Немедленно смойте кислоту с кожи. Если вы получили ожоги кислотой, обратитесь за медицинской помощью.

➤ Удалите все кабели, открутив крепежные болты / гайки или разорвав клемму или клеммную колодку.

➤ Очистите все клеммы и соединения, чтобы обеспечить хороший ток.

➤ Подсоедините и проверьте герметичность всех зажимных клемм. Нанесите вазелин или водоотталкивающее средство.

➤ Установите батарею на место и, если требуется замена, убедитесь, что новая батарея соответствует старой батарее по размерам корпуса, емкости, типу и положению клеммных колодок. Установите удерживающие ремни / зажимы и затяните. Сильно не затягивайте, так как может произойти повреждение батареи.

➤ Установите провод питания от аккумулятора и провод заземления. Нанесите на клеммы вазелин.

➤ Запустите и опробуйте двигатель и убедитесь, что стартер двигателя работает правильно, а сигнальная лампа генератора/зажигания загорелась и погасла при увеличении частоты вращения двигателя. Восстановите функции электронной памяти, если хранящаяся память недоступна.

➤ **Рабочая карточка**

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

➤ **Оценочный лист**

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося



Задание 36: Проверьте батареи на состояние, безопасность и состояние заряда

Процедура

➤ Откройте капот для доступа к батарее. Проверьте общее состояние батареи и вокруг нее. Проверьте состояние и натяжение приводного ремня генератора. Посмотрите на батарею для признаков утечки из корпуса. Нарастание светлого покрашенного въедливого вещества показывает присутствие электролит аккумулятора.

➤ Посмотрите на крепежные ремни и кронштейны для обеспечения безопасности и состояния. Посмотрите на кабели батареи для состояния, безопасности и коррозии. Проверьте состояние, безопасность и коррозию заземления на заземляющем соединении с кузовом автомобиля. Проверьте все кабели стартера и генератора, а также заземление или заземление двигателя.

➤ Проверьте уровень электролита и удельный вес (относительную плотность) с помощью ареометра. Или проверьте встроенный ареометр на необслуживаемых батареях. Зеленая точка для заряженной, чернота для частично заряженной и желтый цвет для внутренних неисправностей, когда батарея не должна заряжаться. Проверьте емкость аккумулятора и убедитесь, что он имеет емкость, рекомендованную изготовителем транспортного средства. Проверьте напряжение с помощью цифрового вольтметра. Сравните со спецификациями производителя. Обычные свинцово-кислотные 12-вольтовые батареи должны заряжаться от 13 до 13,2 вольт при полной зарядке. Необслуживаемые 12-вольтовые батареи должны показывать 12,8 вольт при полной зарядке.

➤ Выполнять испытание на высокую скорость разряда только на полностью заряженной батарее. Подключите тестер в соответствии с инструкциями производителя. Соблюдать полярность. Установите силу тока на 3х батареи Ah скорость. Испытание проводится в соответствии с инструкциями изготовителя оборудования. Не превышайте время испытания. Обычные аккумуляторы можно «быстро заряжать» с помощью быстрого зарядного устройства с высокой выходной мощностью (в амперах). Подключайте и заряжайте с током (в амперах) и временем, указанным производителем быстрого зарядного устройства. Перед подключением к быстрому зарядному устройству отсоедините провода аккумулятора.

➤ Не допускайте перегрева аккумулятора. Используйте датчик температуры, если он установлен на зарядном устройстве. Не выполняйте быструю зарядку необслуживаемых аккумуляторов, если это не разрешено производителем. Медленная (низкая

➤ зарядка обычных свинцово-кислотных и необслуживаемых аккумуляторов может осуществляться единично или двумя или более аналогичными типами и при аналогичном состоянии заряда может быть соединена вместе.

➤ Подключите аккумулятор к зарядному устройству, соблюдая полярность зарядного устройства и аккумулятора. Красный (+) к положительному, черный (-) к отрицательному. Установите зарядное устройство на 1/10-ю часть батареи (ампер-час - 10 часов) и заряжайте в течение 15 часов для полностью разряженной батареи. Для многократной зарядки аккумулятора подключите батареи параллельно для 12-вольтового зарядного устройства. Для 24-вольтовых зарядных устройств подключите две 12-вольтовые батареи последовательно. Четыре батареи подключены последовательно и параллельно. Установите скорость зарядки в соответствии с количеством и номинальным значением батарей.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 37: Снимите и замените ремень генератора, щётки, регулятор напряжения и диодный блок

Процедура

➤ Отсоедините заземление или провод заземления аккумулятора. Отсоедините разъем на задней панели генератора или этикетки и отсоедините кабели. Ослабьте крепежные болты генератора, включая болты ремня регулятора приводного ремня. Отметьте направление вращения на ремне. Ослабьте натяжение приводного ремня и снимите ремень. Проверьте приводной ремень и шкивы на наличие признаков износа, повреждений и скользящего (остекления по бокам).

➤ Закрепите генератор и снимите крепежные болты. Поднимите генератор. Проверяйте подшипники шпинделя, вращая их, прислушиваясь к неровным и комковатым движениям. Проверьте корпус генератора на наличие повреждений. Чтобы снять шкив, удерживайте шпиндель ключом или гаечным ключом и гаечным ключом на крепежной гайке шкива. Если шпиндель не может удерживаться, установите старый ремень вокруг шкива и удерживайте ремень в тисках, а затем поверните гайку крепления шкива гаечным ключом. Снимите шкив. При необходимости используйте съемник. Выньте сегментную шпонку/шпонка Вудруфа, если корпус должен быть отделен. Щетки обычно объединены с регулятором на современных генераторах. Открутите крепежные винты на задней части генератора и выньте регулятор и щетки. Проверьте щетки на длину и состояние. Проверьте контактные кольца на роторе. Снимите заднюю крышку. Открутите и снимите стяжные анкерные болты, удерживающие половинки корпуса. Осторожно отделите корпус, убедившись, что статор остается в заднем корпусе и прикреплен к диодному блоку. Вытащите Ротор из статора.

➤ Снимите стопорные кольца, удерживающие подшипники, в каждой половине корпуса и осторожно выстучите подшипники. Проверьте, чтобы подшипники не вращались в корпусе. Установите новые подшипники и упакуйте их в смазку. Установите новые кольца и уплотнения. Иногда используются предварительно упакованные и встроенные уплотнительные подшипники. Если диодный блок доступен в качестве замены, частично открутите крепежные винты, удерживающие диодный блок на заднем корпусе, и отпаяйте старые диоды, где они прикрепляются к статору. Повторно припаяйте новые диоды с помощью теплоотвода, такого как пара плоскогубцев, чтобы предотвратить тепловое повреждение диодов.

➤ Соберите генератор в обратном порядке. Вращайте вал перед установкой, чтобы проверить наличие аномальных шумов. При наличии оборудования провести стендовое испытание. Установите в обратном порядке и отрегулируйте натяжение приводного ремня. Запустите двигатель и убедитесь, что индикатор генератора/зажигания загорается, а затем гаснет при увеличении частоты вращения двигателя. Подключите цифровой вольтметр и зажмите амперметр и проверьте правильность выхода генератора. Сравните с данными производителя.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 38: Снимите и замените кабели/компоненты цепи генератора

Процедура

- Отсоедините заземление или провод заземления аккумулятора.
- Помимо генератора, основными компонентами являются выходной кабель генератора к батарее, питание батареи к выключателю зажигания, выключатель зажигания, сигнальная лампа генератора и питание к полевой клемме на генераторе.
 - Следуйте инструкциям изготовителя по замене выключателя зажигания и панели для доступа к контрольной лампочке и печатной плате на задней панели прибора. Проверьте печатную схему, патрон лампы и инструменты с несколькими разъемами.
 - Обозначьте и удалите кабели.
 - Соберите в обратном порядке. Запустите двигатель и проверьте работу генератора и цепи заряда.
 - При замене генератора старого типа динамо-машины важно, чтобы катушки возбуждения были поляризованы.
 - После повторного подключения проводов аккумулятора, но перед подключением полевого разъема, выполните подачу в реальном времени с переходным выводом от клеммы питания аккумулятора непосредственно к клемме катушки возбуждения. Держите в контакт в течение 30 секунд.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 39: Снимите и установите стартер, предварительно заменив втягивающее реле

Процедура

- X Перед извлечением проверьте состояние батареи и работу стартера.
 - Отсоедините заземление или провод заземления аккумулятора.
- Обозначьте и отсоедините кабели на соленоиде

➤ - питание соленоида от переключателя стартера и питания зажигания ЛТ для обхода резистора балласта. Отсоедините основной питающий кабель к стартеру с обоих концов (наиболее удобно). Удалите все компоненты, которые ограничивают снятие стартера. Открутите крепежные болты стартера. (Горцевые ключи и удлинители полезны для получения доступа между корпусом стартера и блоком двигателя). Осторожно снимите стартер. Проверьте ведущую шестерню (шестерню) и одностороннее сцепление. Проверьте корпус стартера и монтажный фланец на наличие повреждений. Проверьте шестерню кольца стартера на маховике через отверстие, в которое вставляется стартер. Поверните двигатель хотя бы на один полный оборот.

➤ X Проверьте все зубья шестерни на наличие сколов или изношенных участков как на отдельных зубьях, так и по всей окружности шестерни. Неравномерный износ в одном месте является частым дефектом. Посмотрите на зубья со следами износа, которые показывают, что шестерня стартера была полностью изношена. Для того чтобы обнажить мотор, приспособьте в недостаток стенда и обеспечьте. Чтобы снять электромагнитный клапан, отсоедините питающий кабель от двигателя и потяните его в сторону. Открутите крепежные винты в корпусе. Осторожно вытяните электромагнитный клапан, отсоединяющий плунжер от рычага зацепления шестерни. Чтобы очистить двигатель, снимите сквозные болты, заднюю крышку и щетки. Щетки могут быть доступны как замена части. Следуйте инструкциям производителя по замене. Очистите и проверьте подшипники коллектора, якоря и шпинделя. Вытяните корпус шестерни, шестерню, рычаг сцепления и якорь из основного корпуса и катушки возбуждения. Следуйте инструкциям производителя по замене ведущей шестерни и одностороннего сцепления.

➤ Соберите в обратном порядке. Проведите стендовое испытание со стартером, надежно удерживаемым в тисках стенда.

➤ Подключите аккумулятор с помощью переходных проводов к стартеру. Отрицательный кабель к батарее отрицательный и корпус стартера. Положительное руководство только к позитву батареи и после этого держит руководство ясным до испытывать. Избегайте подключения положительного провода к корпусу стартера, тискам или к стенду. Испытайте деятельность электромагнитного клапана путем прикосновения провода к стержню соленоида, который должен щелкнуть, и шестерня должно двигаться вдоль шпинделя к включенному положению. Шпиндель может медленно вращаться на некоторых двигателях.

➤ Проверьте работу двигателя, прикоснувшись провод к клемме двигателя. Двигатель должен работать на полной скорости. Подключите провод к входному разъему электромагнитного клапана. Электромагнитный клапан не должен работать, и двигатель не должен работать. Используйте соединительный провод для подключения питания к клемме низкого тока электромагнитного клапана. Электромагнитный клапан должен работать и двигатель должен работать. Установите стартер на двигатель и проверьте работу.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Ходовая часть

Задание 40: Снимите и установите стойку передней подвески и пружину

Процедура

➤ Снятие. Стояночный тормоз, поднимите переднюю часть транспортного средства и поддержите на трибунах. Снимите дорожное колесо. Чтобы нижний рычаг не свисал вниз во время снятия стойки, верните колесный болт в ступицу, затем оберните болт куском проволоки и привяжите его к кузову транспортного средства. Это поддержит вес агрегата во время деятельности. Отсоедините тормозной шланг и жгут проводов от каких-либо зажимов на стойке. Ослабьте и снимите нижние болты крепления амортизатора к поворотному кулаку. Изнутри моторного отсека отвинтите верхние крепежные гайки стойки, а затем осторожно опустите стойку из-под крыла.

➤ Демонтаж. Предупреждение: перед демонтажем стойки передней подвески необходимо получить специальный инструмент для удержания спиральной пружины в сжатии. Любая попытка разобрать стойку без такого инструмента может привести к повреждению и/или травме. Со стойкой, снятой с автомобиля, очистите всю внешнюю грязь, а затем установите ее вертикально в тиски. Установите приспособление для сжатия пружин и сжимайте спиральную пружину до тех пор, пока все напряжение не будет снято с верхнего пружинного седла. Снимите крышку с верхней части стойки, чтобы получить доступ к верхней крепежной гайке стойки. Ослабьте гайку, удерживая поршень стойки.

➤ Снимите монтажную гайку и шайбу и снимите резиновую монтажную пластину. Снимите планку и тарельчатую шайбу, а затем верхнюю пружинную пластину и верхнее седло пружины. Снимите спиральную пружину и снимите нижнее седло пружины. Проверьте все компоненты на износ, повреждение или деформацию и проверьте верхний монтажный подшипник на плавность работы. Обновляйте по мере необходимости.

➤ Осмотрите стойку на наличие признаков утечки жидкости. Проверьте поршень стойки на наличие изъязвлений по всей длине и проверьте корпус стойки на наличие повреждений. Удерживая его в вертикальном положении, проверьте работу стойки, перемещая поршень через полный ход, а затем через короткие ходы (от 50 до 100 мм). В обоих случаях ощущение сопротивления должно быть плавным и непрерывным.

➤ Обновите при наличии рывков в сопротивлении, неравномерности или если есть какие-либо видимые признаки износа или повреждения. Если есть какие-либо сомнения относительно состояния спиральной пружины, осторожно снимите приспособление для сжатия пружин и проверьте пружину на наличие деформаций и признаков трещин. Обновите пружину, если она повреждена.

➤ Установите пружинное седло и спиральную пружину на стойку, убедившись, что конец пружины правильно расположен напротив упора стойки. Установите верхнюю пружинную пластину, совместив ее упор с упором сиденья, и установите дисковую шайбу и планку, а затем верхнюю монтажную пластину. Установите шайбу на поршень стойки, затем установите гайку монтажной пластины и затяните ее с заданным крутящим моментом. Установите все в обратном порядке.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				
				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 41: Снимите и установите пружину задней подвески

Процедура

Примечание: процедуры различаются, поэтому перед началом работы проверьте данные производителя.

➤ Снятие:

- Заблокируйте передние колеса, поднимите заднюю часть автомобиля и поддержите на трибунах. Снимите дорожное колесо. При необходимости снимите болты и пластины, крепящие карданный вал к фланцу главной передачи. Освободите карданный вал и поддержите его, привязав его к автомобилю под кузовом с помощью куска проволоки.

- Расположите домкрат под задней частью продольного рычага подвески и поддержите вес руками.

- Ослабьте и снимите нижний крепежный болт демпфера / амортизатора.

- Медленно опустите продольный рычаг подвески. Следите за тормозной трубой/шлангом, чтобы убедиться, что на него не накладывается избыточное напряжение, пока не удастся снять спиральную пружину. Снимите тарелки пружины.

- Внимательно осмотрите пружину на наличие повреждений, таких как трещины, и проверьте пружинные гнезда на наличие признаков износа.

- При необходимости замените изношенные компоненты.

➤ Переустановка:

- Установите верхние и нижние тарелки пружины, убедившись, что они расположены правильно.

- Включите пружину с ее верхним седлом.

- Удерживая пружину в нужном положении, осторожно поднимите продольный рычаг и совместите пружину с нижним седлом.

- Полностью поднимите рычаг и установите Нижний крепежный болт амортизатора, затянув его до нужного момента.

- Если вал снят, подключите его к главному приводу.

- Установите дорожное колесо, затем опустите автомобиль на землю.

Затяните колесные болты с указанным моментом.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 42: Снимите, проверьте и замените нижний рычаг подвески, втулки и шаровой шарнир

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините аккумулятор, поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки колеса. Поднимите переднюю часть транспортного средства, поддержите ее на осевых стойках и снимите передние колеса.

- Снимите стабилизатор и привяжите крепления к нижнему рычагу. Используя съемник шарового шарнира, отсоедините наконечник рулевой тяги от рулевого рычага. Поместите винтовой домкрат под узел ступицы и слегка сожмите пружину.

- Снимите верхние и нижние крепления амортизатора и снимите амортизатор.

- Установите приспособление для сжатия пружин и сжать пружину. Используя съемник шарового шарнира, отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага, поддерживая нижний рычаг.

- Снимите спиральную пружину с транспортного средства и приспособление для сжатия пружин. Снимите болт поворота нижнего рычага и нижний рычаг с транспортного средства.

➤ Проверить:

- Проверьте нижний рычаг, опорная подушка пружины, втулку и шаровой шарнир – замените соответствующим образом.

На заметку: Замена втулок и шаровых шарниров возможна только на некоторых транспортных средствах. Если возможно, обратитесь к процедурам производителя.

- Проверьте спиральную пружину.

➤ Переустановка:

- Переоборудование является прямым обращением вышеуказанной процедуры.

На заметку: Перед установкой пружина должна быть сжата примерно до положения веса бордюра.

- Гайки на нижнем поворотном болте должны быть затянуты с правильным моментом, когда транспортное средство опускается на колеса. Проверьте самоориентирующееся колесо и регулировку колес. Сброс при необходимости.

На заметку: Выравнивание колес должно быть измерено и сброшено после регулировки роликов.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 43: Снятие, проверка и замена рычага и втулок задней подвески

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините аккумулятор, поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки колеса. Поднимите переднюю часть транспортного средства, поддержите ее на осевых стойках и снимите передние колеса. Снимите крепления стабилизатора к нижнему рычагу. Зажмите гибкую тормозную трубу и отсоедините от разъема на амортизаторе.

- Расположите домкрат под нижней рукой, чтобы принять вес, снимите стяжку к болту крепления корпуса. Снимите болт шарнира нижнего рычага и нижнее соединение амортизатора/стойки. Медленно опустите домкрат и снимите нижний рычаг и пружину.

➤ Проверить:

- Осмотрите нижний рычаг и втулки, пружинный изолятор и пружину. Замените по мере необходимости.

На заметку: Замена втулок возможна только на некоторых транспортных средствах. Если возможно, обратитесь к процедурам производителя.

➤ Переустановка:

- Установите нижний рычаг, пружинный изолятор и пружину на домкрат и поднимите в исходное положение. Установите нижний шарнирный болт нижним рычагом и нижним креплением амортизатора/амортизаторная стойка.

На заметку: Нижний болт должен быть затянут с определенным моментом, когда транспортное средство опускается на колеса.

- Установите соединительный стержень на крепление крепления корпуса, затянув до нужного момента. Соедините гибкую тормозную трубу.

- Установите крепления стабилизатора на нижний рычаг, затянув до нужного момента.

- Прокачайте тормозной механизм.

- Опустите транспортное средство на землю. Затяните нижний шарнирный болт до нужного момента. Затяните колесные болты до нужного момента.

- Проверьте и отрегулируйте развал заднего колеса, выравнивание и угол тяги.

На заметку: Это не возможно, чтобы отрегулировать регулировку углов установки задних колес на некоторых транспортных средствах. Необходимо установить все шайбы и прокладки в точно таком же порядке, в каком они были до начала ремонтных работ.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 44: Снимите, проверьте и замените заднюю стойку МакФерсона и пружину

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините аккумулятор, поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки колеса. Поднимите заднюю часть транспортного средства, установите на осевых стойках и снимите колеса.

- Отсоедините гибкий тормозной шланг и жгут проводов от каких-либо зажимов на стойке.

- Разместите домкрат под нижним рычагом. Это поддержит вес агрегата во время деятельности.

- Изнутри багажника отвинтите верхние крепежные гайки стойки.

- Ослабьте и снимите болты крепления стойки подвески к узлу ступицы, а затем осторожно опустите стойку из-под крыла.

➤ Проверка /Демонтаж:

- Предупреждение: перед демонтажем стойки передней подвески необходимо получить специальный инструмент для удержания спиральной пружины в сжатии. Любая попытка разобрать стойку без такого инструмента может привести к повреждению и/или травме.

- Со стойкой, снятой с автомобиля, очистите всю внешнюю грязь, а затем установите ее вертикально в тиски. Установите приспособление для сжатия пружин и сжимайте спиральную пружину до тех пор, пока все напряжение не будет снято с верхнего пружинного седла.

- Снимите монтажную гайку и шайбу и снимите резиновую монтажную пластину. Снимите прокладку и тарельчатую шайбу, а затем верхнюю пружинную пластину и верхнее седло пружины. Снимите спиральную пружину и снимите нижнее седло пружины.

- Проверьте все компоненты на износ, повреждение или деформацию. Обновляйте по мере необходимости.

- Проверьте стойку на наличие признаков утечки жидкости. Проверьте поршень стойки на наличие изъязвлений по всей длине и проверьте корпус стойки на наличие повреждений. Удерживая его в вертикальном положении, проверьте работу стойки, перемещая поршень через полный ход, а затем через короткие ходы (от 50 до 100 мм). В обоих случаях ощущение сопротивления должно быть плавным и непрерывным. Обновите при наличии рывков в сопротивлении, неравномерности или если есть какие-либо видимые признаки износа или повреждения.

- Если есть какие-либо сомнения относительно состояния спиральной пружины, осторожно снимите приспособление для сжатия пружин и проверьте пружину на наличие деформаций и признаков трещин. Обновите пружину, если она повреждена или деформирована, или если есть какие-либо сомнения относительно ее состояния. Проверьте все другие компоненты на наличие повреждений или износа и замените все подозрительные компоненты.

- Установите пружинное седло и спиральную пружину на стойку, убедившись, что конец пружины правильно расположен напротив упора стойки.

- Установите верхнюю пружинную пластину, совместив ее упор с упором сиденья, и установите дисковую шайбу и прокладку, а затем верхнюю монтажную пластину. Установите шайбу на поршень стойки, затем установите гайку монтажной пластины и затяните ее с заданным крутящим моментом.

- Убедитесь, что пружинные концы и седла расположены правильно, затем осторожно опустите компрессор и снимите его со стойки.

➤ Переустановка:

- Переместите стойку в нужное положение и установите верхние крепежные гайки.

- Переустановите болты крепления стойки подвески к ступице в сборе.

- Затяните верхние и нижние крепежные гайки стойки с указанным крутящим моментом.

- Закрепите шланг / проводку обратно на стойку, затем установите дорожное колесо. Опустите транспортное средство на землю и затяните колесные болты с правильным крутящим моментом.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 45: Снятие и замена рулевой сошки, поперечной рулевой тяги, маятникового рычага и рулевого демпфера

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините аккумулятор, поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки колеса. Поднимите переднюю часть транспортного средства, поддержите ее на осевых стойках и снимите передние колеса.

- Отсоедините шаровые шарниры рычага реле от рулевой сошки и маятникового рычага. Отметьте относительное положение рулевой сошки относительно коромысла, а затем снимите рычаг шатуна, используя подходящий съемник.

- Снимите направляющий рычаг и крепления. Снять амортизатор/демпфер рулевого механизма.

➤ Проверить:

- Проверьте уплотнения коробки рулевого управления на предмет утечки, шаровые шарниры для игры и втулки направляющих рычагов для игры.

- Отрегулируйте предварительную нагрузку подшипника червячная шестерня/червяк и зазор участка.

- Проверьте демпфер рулевого управления на наличие признаков утечки жидкости. Проверьте поршень на наличие изъязвлений по всей его длине и проверьте корпус на наличие повреждений. Испытайте деятельность демфера / амортизатора удара путем двигать поршень через полный ход, и после этого через короткие ходы. В обоих случаях ощущение сопротивления должно быть плавным и непрерывным. Обновите при наличии рывков в сопротивлении, неравномерности или если есть какие-либо видимые признаки износа или повреждения.

➤ Переустановка:

- Переоборудование-это прямая отмена процедуры удаления. Все крепления должны быть затянуты в соответствии с рекомендованными производителем параметрами крутящего момента.

- Установите дорожное колесо. Опустите транспортное средство на землю и затяните колесные болты с правильным крутящим моментом.

- Проверьте выравнивание колес. Сброс при необходимости.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 46: Снимите, демонтируйте и установите рулевую рейку

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините аккумулятор, поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки передних колес. Поднимите переднюю часть транспортного средства, установите ее на подставки и снимите передние колеса. Отсоедините шаровые шарниры от рычагов рулевого управления. Оттяните ковер и отсоедините карданный шарнир промежуточного вала от вала шестерни. Снимите крепежные болты рулевой рейки, зажимную пластину и пластиковые сиденья. Снимите реечную передачу с корпуса.

- Снимите рулевую рейку со стороны пассажира или водителя в моторном отсеке, если это необходимо. Снимите уплотнение крышки реечной шестерни.

➤ Демонтаж:

- Снимите оба шаровых шарнира с тяг и снимите уплотнения и зажимы с концов корпуса стойки. Держите стойку в тисках с мягкой вставкой и отвинтите корпус шара от стойки.

- Затяните корпус шарика на стойке к правильной затяжке и закрепите, поставив край корпуса шарика в паз в стойке. Пополните потерянную смазку и установите уплотнительные стойки и фиксирующие зажимы. Закрепите контргайки шарового шарнира на тяги и зафиксируйте каждый шаровой шарнир на равное количество.

➤ Переустановка:

- Установите рулевую рейку со стороны пассажира или водителя в моторном отсеке. Установите шестерню в отверстие корпуса и свободно установите болты на стороне шестерни стойки. Установите пластиковые сиденья и зажимы; полностью затяните болты зажима до нужного момента. Наконец, затяните болты на стороне шестерни стойки до нужного момента.

- Централизируйте стойку. Установите крышку шестерни, установите рулевое колесо в прямолинейное положение и подключите универсальный шарнир к валу шестерни. Установите зажимной болт. Закрепите звукопоглощающий материал вокруг вала шестерни и положите ковер.

- Подключите шаровые штифты рулевого управления к рычагам рулевого управления. Установите дорожные колеса, опустите транспортное средство на землю и затяните колесные гайки до нужного момента. Подключите аккумулятор. Проверьте и при необходимости отрегулируйте выравнивание передних колес.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		<i>Пройдено (галочка ✓)</i>
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить)
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 47: Снимите, проверьте и установите насос усилителя рулевого управления (УРУ)

Процедура

➤ Снятие:

- Снимите крышку с резервуара жидкости.
- Используя подходящий ключ, удерживайте адаптер и снимите шланг высокого давления. Отсоедините шланг низкого давления и слейте жидкость в контейнер. Заглушите шланги и насос, чтобы предотвратить попадание пыли и грязи. Замените крышку резервуара.

- Ослабьте и снимите регулировочные болты, расположенные под насос. Снимите приводной ремень. Снимите два болта, снимите насос и кронштейн с транспортного средства.

➤ Проверить:

- Проверьте состояние приводного ремня, шкива насоса, крепления насоса, уплотнений и прокладок, шлангов и фитингов.

➤ Переустановка:

- Установите насос в сборе на кронштейн двигателя, подайте приводной ремень на шкив, найдите и закрепите два болта, но не затягивайте полностью. Установите регулировочные болты. Проверка центровки шкивов.

- Отрегулируйте приводной ремень на правильное натяжение и затяните гайки и болты.

- Снимите заглушки, подсоедините впускной шланг к адаптеру и затяните до нужного момента.

- Заполните резервуар жидкостью до отметки " MAX " и установите крышку заливной горловины. Не переполнять.

- Проверьте работу системы и проверьте наличие утечек.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 48: Снимите и установите ступичные подшипники

Процедура

➤ Передняя ступица в сборе. Примените ручной тормоз и ослабьте гайки переднего колеса, поднимите переднюю часть транспортного средства, поддержите его на стойках и снимите дорожное колесо. Снимите разъемный штифт гайки приводного вала, с помощью ассистента надавите на педаль тормоза и, пока тормоз включен, отвинтите гайку приводного вала. Снимите тормозной суппорт и поддержите его, чтобы предотвратить натяжение шланга. Извлеките диск. С помощью выключателя шарового шарнира отсоедините шаровой шарнир от рулевого рычага. Отвинтите гайки и извлеките болты, чтобы освободить стойку от ступицы. Отвинтите гайку и снимите зажимной болт, закрепив нижний шаровой шарнир на ступице в сборе и, используя подходящий рычаг, расположенный между нижним рычагом и стабилизатором поперечной устойчивости, рычаг вниз, чтобы освободить шаровой шарнир от ступицы. Снимите ступицу в сборе с приводного вала.

➤ Извлеките внутренний сальник, прокладку и наружный сальник. Вытесните один из подшипников, переверните ступицу и вытесните оставшийся подшипник. Проверьте подшипники на наличие признаков износа и повреждений, при необходимости замените. Упакуйте подшипники с соответствующим тавотом и отожмите их в центр. Установите прокладку сальника на внутренний подшипник. Установите сальники. Разместите ступицу на приводном валу, установите плоскую шайбу и гайку приводного вала и плотно затяните палец гайки. Разместите ступицу на приводном валу, установите плоскую шайбу и гайку приводного вала и затяните гайку вручную. Установите ступицу на стойку, установите болты и затяните гайки до нужного момента. Подключите шаровой шарнир к рулевому рычагу и установите, и затяните гайку. Установите диск на фланец привода и затяните крепежные винты. Установите тормозной суппорт. Используйте помощник прижимая к педали тормоза и, при применении тормоза, затяните гайку приводного вала с определенным моментом. Зафиксировать гайку новым шплинтом.

➤ Задний ступичный узел. Заблокируйте передние колеса и ослабьте гайки заднего колеса, поднимите заднюю часть транспортного средства, его обслуживания на подставках и снять колеса дороги. Снимите крышку фиксатора смазки с центра ступицы и извлеките разъемный штифт из вала заглушки. Отвинтите гайку ступицы, снимите плоскую шайбу и снимите ступицу и тормозной барабан в сборе. Извлеките уплотнение масла эпицентра деятельности, управляйте внутренним подшипником вне и соберите прокладку. Переверните узел ступицы и тормозного барабана и выньте наружный подшипник. Осмотрите подшипники на наличие признаков износа и повреждений.

➤ Упакуйте подшипники подходящей смазкой и вдавите наружный подшипник в ступицу стороной с надписью "упорный" наружу. Переверните эпицентр деятельности, установите прокладку и отожмите внутренний подшипник, с стороной маркированной "тягой" наружу в эпицентр деятельности. Опустите новый сальник в масло и вдавите его в ступицу (уплотнительная кромка обращена внутрь). Установите все в обратном порядке.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				
				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 49: Проверьте компоненты рулевого управления

Процедура

- Выравнивание рулевого колеса-дорожное испытание-спицы должны быть выровнены при движении прямо вперед.
- Безопасность рулевой колонки - вверх и вниз/из стороны в сторону. Проверьте надежность регулировки.
- Свободный ход -движение рулевого колеса без движения дорожных колес. Обычно должен быть небольшим (2,5 см / 1 в макс.).
- Рулевой вал и шарниры-движение из стороны в сторону проверяет подшипники. Движения по пересеченной местности для испытания полегона Jeer.
- Безопасность стойки / коробки-проверьте крепежные болты и резиновые компоненты.
- гофрированные чехлы рейки (рулевого механизма)/сальниковые уплотнители – посмотреть на наличие трещин и утечек масла.
- Шаровые шарниры/наконечники поперечной рулевой тяги – рулевое колесо качал, искать чрезмерного подъема в стыках.
- Поворотные шарниры / шкворни - домкрат и вспомогательное транспортное средство. Верхняя часть и дно колеса утеса. Посмотрите изнутри, чтобы проверить движение. Очень мало, если таковые имеются.
- Подшипники колеса-как указано выше.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 50: Измерьте и отрегулируйте отслеживание (схождение/развал), используя оптические датчики

Процедура

- Выполните основные проверки, как описано в таблице "проверка компонентов рулевого управления".
- Установите рычаги на размер колеса, а затем обнулите датчики слежения, поместив кончики рычагов вместе.
- Поверните транспортное средство назад и вперед, чтобы убедиться, что рулевое управление не находится под напряжением.
- Установите датчики на колеса и считайте показания. Сравнить технические характеристики.
- Если требуется регулировка, проверьте положение рулевого колеса. Регулировка производится путем изменения общей длины тяг.
- Если спицы ровные, выполните равные регулировки на каждом конце направляющей штанги.
- Если спицы не ровные, поверните колесо до тех пор, пока они не станут ровными, а затем отрегулируйте каждый конец направляющей, чтобы привести колеса в правильное положение.
- Чтобы отрегулировать длину направляющей, открутите стопорные гайки, а затем поверните стержень, который продет в конец направляющей.
- Затяните стопорные гайки и проверьте выравнивание еще раз (начиная с шага 3).
- При необходимости выполните дополнительную регулировку-обычно для точной регулировки требуется два или три изменения.
- Закрепите все компоненты и снимите датчики.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 51: Обслуживание дисковых тормозов и измерение толщины и биения тормозного диска

Процедура

➤ Поднимите и поддержите транспортное средство на подставках или используйте подходящий подъемник. Снимите соответствующие колеса.

➤ Осмотрите тормозные колодки. Рекомендации немного различаются, но в большинстве случаев колодки следует заменить, если подкладка меньше 1,5 мм. Методы удаления пусковой площадки меняют так проверяют данные производителя. Однако большинство типов довольно просты. Способ, описанный здесь, относится к типу, где часть суппорта удаляется.

➤ Поверните рулевое управление в положение блокировки, чтобы обеспечить легкий доступ к суппорту и колодкам. Промойте суппорт и колодки в сборе с помощью фирменного очистителя тормозов или подходящего экстрактора.

➤ При необходимости удалите часть тормозной жидкости из резервуара. Это потому, что когда поршень выталкивается обратно, чтобы новые колодки будут установлены, жидкость может пролиться. Если установлен зажим стопорного болта, его следует снять. Открутите оба крепежных болта поршня суппорта. Многие типы требуют шестигранный ключ.

➤ Раскачайте сборку из стороны в сторону. Это сдвигает колодки и вдавливают поршень достаточно далеко, чтобы можно было снять поршень суппорта. Снимите колодки. Используйте небольшой рычаг, чтобы помочь, если пружинный зажим удерживает одну из прокладок в поршень. Держите колодки, чтобы показать клиенту, если это необходимо, а затем утилизировать их в соответствии с действующими правилами. Проверьте диск на наличие канавок и коррозии.

➤ Проверьте поверхность диска на наличие трещин и канавок. Небольшие пазы следует ожидать после периода использования. Бороздки глубже, чем около 0,4 мм, как правило, считаются чрезмерными.

➤ С помощью микрометра измерьте толщину диска в нескольких различных местах вокруг диска, по направлению к центру и к внешнему краю.

➤ Сравните показания со спецификациями производителя. Некоторые производители штампуют минимальную толщину только внутри центра диска.

➤ Установите циферблатный датчик (индикатор) на магнитную подставку или подставку другого подходящего типа с поршнем, расположенным на расстоянии около 15 мм от внешнего края диска.

➤ Обнулить датчик и повернуть диск. Обратите внимание на изменения показаний циферблата. Отполируйте рифленый диск, если это допустимо. Обратитесь к рекомендациям производителя. Обратитесь к спецификациям производителя для максимально допустимого биения. В качестве направляющей обычно считается предел 0,15 мм. Замените диски с чрезмерным расходом.

➤ Используйте зажим, чтобы полностью прижать поршень суппорта. Установите новые колодки в нужное положение вместе с прокладками против визга, если они установлены. Некоторые изготовители рекомендуют, чтобы медный тавот был приложен к задней части и сторонам каждой пусковой площадки. Следите за тем, чтобы не загрязнить подкладку. Повторите процедуру с другой стороны транспортного средства. Колодки с обеих сторон всегда должны быть заменены в комплекте.

➤ Установите суппорт и затяните все болты до рекомендованного момента. Нажимайте на педаль тормоза, пока не почувствуете тяжесть. Это удостоверяет, в том, что новые колодки перемещены полностью в рабочее положение. Дважды проверьте правильность проведенных процедур и затем установите колеса и затяните колесные гайки рекомендованным моментом. Опустите транспортное средство на землю.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 52: Обслуживание барабанных тормозов

Процедура

➤ Поднимите и поддержите транспортное средство на подставках или используйте подходящий подъемник. Снимите соответствующие колеса. Отпустите стояночный тормоз. Снимите крышку, которая защищает гайку ступицы. Снимите фиксатор или штифт, если он используется. Открутите гайку и снимите наружный подшипник. Снимите барабан вместе с внутренним подшипником. Или снимите крепежный винт барабана и снимите барабан.

➤ Вымойте заднюю панель, колодка барабанного тормоза и барабан в сборе с помощью фирменного очистителя тормозов или подходящего экстрактора. Осмотрите тормозные колодки. Рекомендации немного различаются, но в большинстве случаев обувь следует заменить, если подкладка меньше примерно 1,5 мм. Методы удаления обуви различаются, поэтому проверьте данные производителя. Проверьте тормозной барабан на наличие канавок. Отполируйте рифленый барабан с тормозным барабаном токарного станка, если это допустимо. Обратитесь к рекомендациям производителя. Снимите прижимные крепления колодки барабанного тормоза, если они установлены. Эти обычно переплетают или вытягивают свободно. Обратите внимание на положение возвратных пружин колодки и при необходимости снимите их специальным тормозным пружинным инструментом. Снимите трос ручного тормоза. На некоторых автомобилях колодку барабанного тормоза можно снять вместе с тросом ручного тормоза, регулятором и возвратными пружинами, которые затем можно снять.

➤ Проверьте цилиндры колес на герметичность, сняв пылезащитные уплотнения. При обнаружении утечек баллоны должны быть демонтированы или заменены. Откажитесь от старой колодки барабанного тормоза в соответствии с действующими правилами, но держите их для клиента, чтобы проверить, если это необходимо. Очистите заднюю панель. Нанесите специальную смазку на контактные точки колодки барабанного тормоза. Обратите внимание, что обычная смазка не выдержит высоких температур. Установите возвратные пружины и регулятор на новую колодку барабанного тормоза. Установите колодку барабанного тормоза на заднюю панель, убедившись, что они вписываются в нижние пазы оси и колесного цилиндра. Используйте втягивающее устройство для колодки барабанного тормоза, чтобы поставить колодку барабанного тормоза на место.

➤ Установите трос ручного тормоза и прижимные зажимы для колодки барабанного тормоза. Убедитесь, что колодка барабанного тормоза централизована. Предварительно отрегулировать тормозные колодки и стояночный тормоз перед установкой тормозного барабана/ступицы и подшипника колеса. Установите барабан, подшипники и гайку. Затяните до нужного момента. Или установите барабан и крепежный винт.

➤ Нажимайте педаль тормоза, пока она не станет жесткой. Это необходимо для того, чтобы колодка барабанного тормоза была отрегулирована и полностью перемещена в нужное положение. Проверьте правильность установки и убедитесь, что барабан вращается свободно, затем установите затяжку дорожных колес на нужный крутящий момент. Опустите транспортное средство на землю. Дорожные испытания для обеспечения правильной работы. Не забудьте проверить работу ручного тормоза и при необходимости отрегулировать трос.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
Галочка (Отметить)		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

53: Снимите, демонтируйте и установите тормозной суппорт

Процедура

➤ Снятие (обратите внимание, что методы фиксации различаются, поэтому обратитесь к процедурам производителя):

- Поднять и подпереть транспортное средство. Снимите колесо. Очистить от пыли, используя запатентованную систему очистки. Открутите крепежные болты и проверьте их на износ или повреждение. Снимите тормозные колодки. Зажмите гибкую тормозную трубу с помощью надлежащего зажима трубы. Снимите трубку с суппорта.

➤ Демонтаж:

- Для удаления поршня из суппорта обычно необходимо направить сжатый воздух в гибкое соединение труб на суппорте. Используйте много бумаги или тряпок, чтобы поймать потерянную жидкость и защитить поршень. Его можно изгнать с довольно большой силой - берегите себя. Снимите резиновое пылезащитное уплотнение, если оно установлено.

- В зависимости от конструкции уплотнение поршня будет частью поршня или частью цилиндра суппорта. Обратите внимание, как он установлен и удалить с помощью пластикового или деревянного инструмента.

- Проверьте поршень и отверстие на наличие царапин, коррозии или чрезмерного износа. При обнаружении серьезных повреждений необходимо заменить весь блок. Коррозия может быть удалена с помощью инструмента хонинговального или очень тонкой наждачной бумагой.

- Тщательно очистите все детали с помощью тормозной жидкости или тормозной системы. Не используйте растворители на нефтяной основе. Чистота очень важна. Смажьте новое уплотнение поршня чистой тормозной жидкостью и установите его. Убедитесь, что он установлен правильно. Установите поршень в цилиндр.

➤ Переустановка:

- Вверните гибкую трубу в суппорт и установите крепежные болты суппорта. Убедитесь, что соединение труб надежно. Установите колодки и закрепите в нужном положении. Снимите зажим тормозной трубки. Система теперь потребует сливной штуцер для удаления воздуха.

- Это может быть сделано с помощью давления прокачки или простой системы трубки и бутылки! Где только один угол автомобиля был нарушен, и хомут используется, как правило, можно просто сливать эту часть. Если возраст тормозной жидкости неизвестен, рекомендуется промыть гидравлическую систему и прокачать всю систему.

Примечание: тормозная жидкость гигроскопична, это означает, что она будет поглощать влагу из атмосферы. Используйте только тормозную жидкость из новый контейнер или тот, который, как известно, был недавно открыт.

- Соедините небольшую трубу с ниппелем и поместите другой конец в

прозрачную бутылку, которая частично заполнена чистой тормозной жидкостью. Отпустите сливной штуцер - обычно достаточно примерно половины оборота. Попросите помощника медленно накачать педаль тормоза, при этом убедитесь, что резервуар для жидкости остается заполненным.

- Следите за бутылкой, и когда больше не будет выталкиваться воздух, попросите своего помощника удерживать педаль тормоза вниз, а затем затяните сливной штуцер.

- Убедитесь, что бачок заполнен до нужного уровня, и убедитесь, что педаль тормоза работает жестко. Проверьте герметичность, установите колесо и опустите транспортное средство на землю.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 54: Снимите и установите главный тормозной цилиндр

Процедура

➤ Снятие:

- Удалите жидкость из резервуара и поместите тряпки для сбора разливов. Снимите все вспомогательное оборудование, чтобы получить доступ к трубам и соединениям главного цилиндра. Отсоедините все провода сигнальной лампы.

- Снимите тормозные штуцеры и убедитесь, что тормозная жидкость не соприкасается с лакокрасочным покрытием. Большинство цилиндров теперь можно снять, открутив две основные крепежные гайки или болты (проверьте спецификации). При необходимости снимите устройство с транспортным средством.

➤ Переустановка:

- Если требуется изготовителем, стенд стравливает главный цилиндр замены. Используйте специальные трубы для подключения выходов обратно в резервуар, чтобы сделать это. Переоборудование теперь является обратным процессом удаления. Система теперь потребует сливной штуцер для удаления воздуха. Это может быть сделано с помощью давления прокачки или простой системы трубки и бутылки. Если возраст тормозной жидкости неизвестен, рекомендуется промыть гидравлическую систему и прокачать всю систему.

Примечание: проверьте спецификации производителя, потому что некоторые системы должны сливаться в определенной последовательности.

Примечание: тормозная жидкость гигроскопична, это означает, что она будет поглощать влагу из атмосферы. Используйте только тормозную жидкость из новый контейнер или тот, который, как известно, был недавно открыт. Не храните тормозную жидкость в течение длительного времени.

- Соедините небольшую трубу с ниппелем и поместите другой конец в прозрачную бутылку, которая частично заполнена чистой тормозной жидкостью. Отпустите сливной штуцер - обычно достаточно примерно половины оборота. Попросите помощника медленно накачать педаль тормоза, при этом убедитесь, что резервуар для жидкости остается заполненным.

- Следите за бутылкой, и когда больше не будет выталкиваться воздух, попросите своего помощника удерживать педаль тормоза вниз, а затем затяните сливной штуцер.

- Убедитесь, что бачок заполнен до нужного уровня, и убедитесь, что педаль тормоза работает с трудом. Проверьте наличие утечек и "дорожный" тест для обеспечения правильной работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
Галочка (Отметить)		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 55: Проверьте работу вакуумного сервопривода

Процедура

➤ Убедитесь, что двигатель находится в хорошем рабочем состоянии, поскольку вакуумный сервопривод питается от соединения с впускным коллектором. Проверьте для утечек воздуха по мере того как давление ноги приложено.

➤ Проверьте работу сервопривода, нажав на педаль и запустив двигатель. Ваша нога должна двигаться дальше вниз, когда двигатель запускается и применяется исполнительный механизм. Возможно, нет необходимости дополнительно проверять, является ли этот результат удовлетворительным. Тем не менее, тщательный тест всегда рекомендуется.

➤ Выключите двигатель и подождите пять минут. Нажмите на тормоза и убедитесь, что исполнительный механизм доступен по крайней мере для одного применения. Это указывает на хорошее уплотнение воздуха, если вакуум сохраняется.

➤ Подсоедините вакуумметр к впускному коллектору и отметьте показания при работающем на холостом ходу двигателе. Чтение около 0,5 бар является типичным.

➤ Подсоедините вакуумметр к серву трубы, после того, как обратный клапан, и записывать показания при работающем двигателе на холостом ходу. Чтение должно быть таким же, как и раньше. Если нет, проверьте трубу на наличие перегибов, засоров.

➤ Убедитесь, что обратный клапан блокируется при продувке с конца коллектора. Замените, если есть сомнения.

➤ Снова подключите все детали и проверьте, нет ли утечек.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 56: Проверьте испытание и замените стоп-сигналы

Процедура

➤ Проверьте работу стоп-сигнала и отрегулируйте положение переключателя. Снимите два провода с выключателя стоп-сигнала и соедините их вместе с оплавленной перемычкой. Возможно, потребуется включить зажигание. Стоп-сигналы должны гореть. Если нет, проследите цепь для разрыва, начиная с предохранителя.

➤ Если огни работают, когда переключатель соединен мостом, переключатель нуждается в замене или регулировке. Большинство переключателей расположены над педалью тормоза и имеют резьбовой корпус с регулировочными гайками. Эти переключатели контактируют по мере того как плунжер выдвигается под действием пружины. Отрегулируйте положение переключателя так, чтобы выступ на педали тормоза позволяет плунжер двигаться, как только педаль нажата вниз. Убедитесь, что переключатель не слишком чувствителен, например, что огни мигают из-за вибрации.

➤ Закрепите все провода и регулировочные гайки – проверьте работу еще раз.

➤ Контрольная лампа стояночного тормоза / звуковое предупреждение-это общая процедура испытания; конкретные сведения см. в процедурах и схемах завода-изготовителя. Примените ручной тормоз. Включите зажигание но не запускайте двигатель. Убедитесь, что на приборной панели горит сигнальная лампа стояночного тормоза. Если предупредительный световой сигнал не загорается, проверьте настройку переключателя, если все в порядке, просто наведите контакт переключателя, подтвердите звуковую схему. Отпустите ручной тормоз и убедитесь, что контрольная лампа погасла. Если нет, проверьте настройку переключателя.

➤ Для транспортных средств, оснащенных звуковым сигнальным устройством, запустить двигатель и привести транспортное средство в движение из положения покоя с частично включенным ручным тормозом. Должно быть слышно звуковое сигнальное устройство. Проверить сигнальную лампу тормоза-это общая процедура испытания; конкретные сведения см. в процедурах и схемах завода-изготовителя. Отпустите стояночный тормоз и включите зажигание.

➤ Убедитесь, что на приборной панели не горит общая сигнальная лампа торможения. Если горит, проверьте передние тормозные колодки на износ, и уровень жидкости в главном цилиндре. Исправьте по мере необходимости.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 57: Измерьте протектор шины и сообщите о состоянии

Процедура

- Проверка: NSF (колёса с ближней передней), OSF (колёса с дальней передней), NSR (колёса с ближней задней), OSR (колёса с дальней задней).
- Проверьте и сообщите минимальную глубину протектора.
- Проверка и состояние отчета.
- Проверьте пригодность для транспортного средства.
- Крутящий момент колесной гайки производителя.
- Установить крутящий момент гайки колеса.
- Давление производителя.
- Проверка / регулировка давления.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Трансмиссия

Задание 58: Снимите и установите механизм переключения передач

Процедура

➤ Снятие:

- Отсоедините кабель заземления от аккумулятора.
- На некоторых транспортных средствах необходимо будет снять пассажирское или водительское сиденье. Отсоедините все электрические провода.
 - Снять ручку в верхней части рычага переключения передач. Большинство будет отвинчивать, но некоторые из них проводятся с небольшим винтом.
 - Снимите крышки консоли, гофрированный чехол и панели по мере необходимости, чтобы получить доступ.
 - Отсоедините рычаги рычагов переключения передач или отвинтите крышку шарового шарнира.
 - Отсоедините электропроводку выключателя овердрайва (если он установлен).
 - Снимите рычаг переключения передач.

➤ Переустановка:

- Установите рычаг переключения передач в нужное положение и установите крышку шарового шарнира или рычаги штока переключения.
- Отрегулируйте рычаг при необходимости.
- Подсоедините проводку электрического выключателя овердрайва (если он отсоединен).
- Установите крышки, панели и другие компоненты по мере необходимости.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 59: Снимите и установите трансмиссию (тип коробки передач)

Процедура

➤ Снятие:

- Транспортное средство на любой подъем. Установите комплект защиты автомобиля по мере необходимости и отсоедините аккумулятор. Не забудьте установить хранитель памяти, если это необходимо. Слейте масло из коробки передач.

- При необходимости удалите все вспомогательные компоненты, облегчающие доступ, например выхлопные газы.

- Отметьте рычаг переключения передач, а затем извлеките детали по мере необходимости. Удалите минимальное количество деталей или, по возможности, снимите рычажный механизм целиком. Это делает переоборудование проще.

- На некоторых транспортных средствах необходимо снять подвеску с одной стороны, чтобы обеспечить доступ к коробке передач, и для снятия карданных валов. Снимите карданные валы (имеется отдельный лист).

- Снять трос спидометра или датчик скорости. Снимите провода включателя фонаря заднего хода. Свяжите эти компоненты в сторону, если это необходимо. При необходимости снимите стартер.

- Установите опорный стержень двигателя по мере необходимости; снимите и проверьте крепления и поперечины. При необходимости установите трансмиссию на гнездо коробки передач и снимите болты коробки передач или картер маховика.

- Переместите коробку передач прямо из комплекта сцепления, подальше от транспортного средства и поместите на подходящую скамейку.

➤ Переустановка:

- Как обычно - переоснащение - это обратный процесс удаления! Однако, нормально извлечь и проверить нажимной комплект сцепления. Когда это переоборудовано, убедитесь, что он выровнен правильно, потому что это делает переоборудование коробки передач намного проще.

- Не забудьте пополнить с правильной смазкой и что все крепления затянуты правильно.

- Дорожное испытание рекомендуется для обеспечения правильной работы после завершения работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 60: Замените сцепления в сборе

Процедура

➤ Получите и следуйте инструкциям производителя. Отсоедините аккумулятор (сначала заземлите), при необходимости установите накопитель памяти. Поднять транспортное средство. Снимите компоненты стартера и трансмиссии.

➤ Снять трос сцепления / рабочий цилиндр и трансмиссию- следующие процедуры.

➤ Снять вилку сцепления и освободить подшипниковый узел. Удалите пыль с помощью рекомендованных оздоровительных процедур.

➤ При необходимости пометьте крышку сцепления и снимите кольцо болтов.

➤ Снимите кожух и ведомый диск сцепления.

➤ Осмотр, ремонт, замена по мере необходимости (обычно заменяют в комплекте). Проверьте блок двигателя, корпус муфты сцепления (маховик) и сопрягаемые поверхности картера трансмиссии. Проверьте, снимите или замените подшипник или втулку коленчатого вала.

➤ Проверьте состояние маховика с помощью циферблатного индикатора (см. следующий лист). Проверьте зубчатое колесо на износ и трещины (измерьте биение зубчатого колеса). Измерьте осевой люфт коленвала.

➤ С помощью инструмента выравнивания замените новый диск и крышку.

➤ Установите все в обратном порядке.

➤ Прокачайте гидравлическую систему сцепления. Тестовая эксплуатация. Результаты дорожных испытаний и отчетов.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 61: Снимите и установите ступичные подшипники

Процедура

➤ Передняя ступица в сборе:

- Примените ручной тормоз и ослабьте гайки переднего колеса, поднимите переднюю часть транспортного средства, поддержите его на стойках и снимите дорожное колесо. Снимите разъемный штифт гайки приводного вала, с помощью ассистента надавите на педаль тормоза и, пока тормоз включен, отвинтите гайку приводного вала. Снимите тормозной суппорт и поддержите его, чтобы предотвратить натяжение шланга. Извлеките диск.

- С помощью выключателя шарового шарнира отсоедините шаровой шарнир от рулевого рычага. Отвинтите гайки и извлеките болты, чтобы освободить стойку от ступицы.

- Отвинтите гайку и извлеките болт хомута крепления нижней шаровой опоры от ступицы и, используя подходящий рычаг, размещенный между нижним рычагом и стабилизатором поперечной устойчивости, рычаг вниз, чтобы освободить шаровую опору из ступицы. Снимите ступицу в сборе с приводного вала.

- Извлеките внутренний сальник и прокладку и наружный сальник. Выгесните один из подшипников, переверните ступицу и выгесните оставшийся подшипник. Проверьте подшипники на наличие признаков износа и повреждений, при необходимости замените. Упакуйте подшипники с соответствующим тавотом и отожмите их в эпицентр деятельности. Установите прокладку сальника на внутренний подшипник. Установите сальники.

- Разместить ступицу на приводном валу, установите плоскую шайбу и гайку приводного вала и плотно затяните палец гайки. Разместить ступицу на приводном валу, установите плоскую шайбу и гайку приводного вала и затяните гайку вручную. Установите ступицу на стойку, установите болты и затяните гайки до нужного момента.

- Подключите шаровой шарнир к рулевому рычагу и установите и затяните гайку. Установите диск на фланец привода и затяните крепежные винты. Установите тормозной суппорт. С помощью ассистента надавите на педаль тормоза и, пока тормоз включен, затяните гайку приводного вала до нужного момента. Зафиксировать гайку новым шплинтом. Установите дорожное колесо и гайки.

➤ Задние ступицы:

- Заблокируйте передние колеса и ослабьте гайки заднего колеса, поднимите заднюю часть транспортного средства, его обслуживания на подставках и снять колеса дороги. Снимите крышку фиксатора смазки с центра ступицы и извлеките разъемный штифт из цапфы ступицы.

- Отвинтите гайку ступицы, снимите плоскую шайбу и снимите ступицу и тормозной барабан в сборе. Извлеките уплотнение масла эпицентра деятельности, управляйте внутренним подшипником вне и соберите прокладку. Переверните узел ступицы и тормозного барабана и выньте наружный подшипник. Проверьте подшипники на наличие признаков износа и повреждений, при необходимости замените.

- Упакуйте подшипники с соответствующим тавотом и отожмите наружный подшипник в эпицентр деятельности при сторона маркированная "тяга" смотря на наружу. Переверните эпицентр деятельности, установите прокладку и отожмите внутренний подшипник, с стороны маркированной "тягой" наружу в эпицентр деятельности. Опустите новый сальник в масло и вдавите его в ступицу (уплотнительная кромка обращена внутрь).

- Установите ступицу и тормозной барабан в сборе на тупиковый вал, установите плоскую шайбу и затяните гайку ступицы до нужного момента. Зафиксировать гайку новым шплинтом. Измерьте, что фланец ведущего моста выбежал и конец вала. Установите крышку фиксатора смазки, затем установите дорожное колесо и гайки.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		<i>Пройдено (галочка ✓)</i>
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 62: Замените и установите приводной вал

Процедура

- Поставьте машину на ручной тормоз и ослабьте гайки дорожного колеса.
- Поднимите переднюю часть транспортного средства, установите ее на подставки и снимите дорожное колесо.
- Снимите разъем гайки приводного вала или фиксатор.
- С помощью ассистента установите ножной тормоз, а затем снимите гайку и шайбу приводного вала.
- Отсоедините конец рулевой тяги от рулевого рычага и снимите его.
- Снимите болты, крепящие ступицу к стойке подвески.
- Поверните ступицу наружу до предела ее перемещения, но не натягивайте тормозной шланг.
- Извлеките приводной вал из ступицы.
- Осторожно переместите рычаг между внутренним шарниром ведущего вала и корпусом дифференциала, чтобы освободить пружинное кольцо. Снимите карданный вал.
- Для установки вставьте вал в корпус дифференциала до зацепления пружинного кольца.
- Вставьте внешний конец приводного вала в ступицу и установите гайку и шайбу. Некоторые производители могут потребовать новую гайку.
- Установите стойку подвески и рулевое соединение.
- С помощью ассистента установите ножной тормоз, а затем затяните гайку приводного вала до заданного момента.
- Установите новый разводящий шплинт или детонатор в выступ согласно требованиям
- Установите дорожное колесо и опустите транспортное средство. Затяните гайки колеса и дорожное испытание.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 63: Снимите и установите главную передачу и дифференциал (FWD и RWD)

Процедура

➤ Снятие FWD:

- Слейте масло из коробки передач и установите сливную пробку. Снимите коробку передач с транспортного средства. Установите коробку передач на раструбную поверхность корпуса и снимите Картер, валы переключения передач и вилки, главный и промежуточный валы. Поднимите шестерню главной передачи и дифференциал в сборе.

- Снимите роликовый подшипник с картера маховика. Снимите несущие подшипники. Снимите сальники дифференциала. Снимите болты крепления главной передачи к корпусу дифференциала и снимите главную передачу.

- Снимите штифт ролика, закрепляющий вал дифференциальной шестерни, и снимите вал шестерни. Снимите планетарные шестерни, упорные шайбы и солнечные шестерни. Очистите все компоненты и проверьте на износ и повреждения.

➤ Ремонт переднеприводных:

- Установите роликовый подшипник шестерни на картер маховика. Смажьте и установите солнечные шестерни и планетарные шестерни и вал дифференциальной шестерни. Убедитесь, что отверстие для рулона выровнено с корпусом дифференциала, и установите новый штифт. Выберите упорную шайбу, которая обеспечит правильный люфт.

- Размеры упорной шайбы должны быть равны в обеих передачах. Люфт может быть проверен с помощью внутренних муфт приводного вала транспортного средства для централизации солнечных шестерен.

- Убедитесь, что сопрягаемые поверхности главной передачи и корпуса дифференциала чистые и не имеют заусенцев. Установите шестерню главной передачи и закрепите болты с правильным крутящим моментом. Установите подшипники несущей. Установите главную передачу и дифференциал в сборе на картер маховика. Установите корпус редуктора и закрепите его на картере маховика.

- Убедитесь, что узел главной передачи полностью установлен в картере маховика. Проверьте зазор между подшипником несущей коробки передач и углублением подшипника коробки передач.

- Если нет зазора или чрезмерного зазора, ослабьте болты корпуса редуктора и снимите прокладку стопорного кольца через место сальника. Замените альтернативную прокладку по мере необходимости, затяните болты корпуса редуктора и проверьте осевой зазор передачи.

- При необходимости установите сальники дифференциала с помощью специальных инструментов. Смажьте губы уплотнения. Установите компоненты коробки передач. Нанесите герметик на поверхность корпуса

редуктора и установите корпус редуктора. Установите коробку передач на транспортное средство и заполните ее соответствующим количеством масла.

➤ Снятие RWD:

- Домкрат и поддержка на стендах. Снимите колеса. Отменить и снять тормозные барабаны. Проверьте шпильки колес и замените их, если резьба изношена или повреждена.

- Отвинтите болты, удерживающие зажим подшипника и вытащите полуоси. Обратный молоток может потребоваться. Снимите карданный вал.

- Слейте масло из устройства, если это возможно – или используйте лоток, чтобы поймать масло, как весь блок удаляется. Снимите кольцо болтов вокруг корпуса главной передачи. Снимите главный привод в сборе-при необходимости с помощью ассистента. Очистите все старые прокладки. Проверьте и замените уплотнения. Замените прокладки и используйте герметик по мере необходимости.

➤ Ремонт заднеприводный:

- Это реверсирование процесса удаления. Долейте правильное новое масло. Измерьте биение фланца и ход вала.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				
				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 64: Проверьте и измерьте люфт, износ зубьев главной передачи и крутящий момент шестерни

Процедура

➤ Снять с транспортного средства главную передачу и дифференциал в сборе. Обратите внимание, что приведенные здесь цифры являются типичными, но всегда относятся к данным, относящимся к транспортному средству.

➤ Люфт описывает движение корончатого колеса до его контакта и перемещения шестерни. Оно отрегулировано путем устанавливать положение 2 главных подшипников.

➤ Затянуть болты крышки подшипника и снова ослабить. Затем затяните болты крышки пальцем туго.

➤ Слегка прикрутите две регулировочные гайки, при необходимости специальным инструментом, к подшипникам.

➤ Установите циферблатный индикатор на магнитной подставке и на один зуб зубчатого колеса.

➤ Затянуть регулировочную гайку со стороны корончатого колеса до получения зазора 0,01 мм.

➤ Затем предварительно натяните подшипник со стороны дифференциала.

➤ Измерьте зазор в четырех противоположных точках и отрегулируйте гайку до тех пор, пока не будет получено значение 0,1-0,2 мм.

➤ Поверните шестерню несколько раз, проверьте и затяните крышки подшипников до заданного момента.

➤ Нанесите на зубья коронки краску подкраской или "инженерный синий". Вращайте приводной фланец несколько раз при торможении корончатого колеса клином из твердой древесины. Проверьте характер износа и при необходимости отрегулируйте люфт в заданных пределах.

➤ Установите фиксаторы на основные регулировочные гайки.

➤ Наконец, измерьте крутящий момент ведущей шестерни. Если это неверно, необходимо установить новую разборную прокладку и установить крутящий момент гайки шестерни. В качестве альтернативы для установки шестерни используются прокладки.

➤ Установите транспортное средство и долейте масло. При необходимости используйте новые прокладки.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 65: Снимите и замените карданный вал и заменить карданный шарнир и промежуточную опору карданного вала

Процедура

➤ Снятие:

- Поднять транспортное средство и поддержку при необходимости отсоедините выхлопную трубу для улучшения доступа и снятия карданного вала. Отметьте задний фланец карданный шарнир и фланец главной передачи относительно друг друга. Снимите болты крепления карданного вала к главной передаче. Снимите болты, крепящие промежуточной опоры {карданного вала} к опорному кронштейну на нижней части кузова, отметив расположение и количество прорезей между подшипником и кронштейном.

- Отсоедините передний конец карданного вала от коробки передач, потянув вал назад. Для предотвращения потери трансмиссионного масла, соответствующая пробка должна быть введена в уплотнение масла.

➤ Замена карданного шарнира:

Примечание: не все всеобщие соединения меняемы. В противном случае потребуются замена карданного вала. Очистите все следы грязи от четырех карданный шарнир кругов и удалить. Если их трудно удалить, постучите молотком по опорной поверхности, опирающейся на крестовину.

- Извлеките чашки подшипника и ролики иглы путем выстукивать хомут на каждом подшипнике с молотком. Когда чашки подшипников будут удалены, извлеките крестовину из хомутов. Тщательно очистите хомуты, цапфы и канавки стопорных колец. Установите новую крестовину на хомут. Установите чашки подшипников на крестовину и нажмите подшипники домой с помощью пресса или тисков. Замените стопорные кольца.

➤ Замена центрального подшипника

- Отметьте переднюю и заднюю секции карданного вала относительно друг друга, а также отметьте положение U-образной шайбы, расположенной под головкой болта в центре карданный шарнир.

- Ослабьте болт в Центральном карданном шарнире, чтобы можно было снять U-образную шайбу. С

- U-образная шайба снята, сдвиньте заднюю секцию карданного вала с передней. Снимите промежуточную опору {карданного вала} с помощью подходящего съемника. Сборка производится в обратной последовательности. Убедитесь, что U-образная шайба установлена в ранее отмеченное положение.

➤ Установка карданного вала

- Сборка производится в обратной последовательности. Убедитесь, что ранее отмеченные щелевые прокладки возвращены в исходное положение. Используя линейку подходящей длины, убедитесь, что две секции карданного вала не совпадут. Проверьте данные производителя для максимальных углов соединения. Регулировка будет путем добавлять или извлекать прокладки от подшипника центра. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Электрооборудование

Задание 66: Снятие и установка электрических компонентов

Процедура

- Проверьте данные о расположении блока предохранителей.
- Включить испытываемую цепь и, при необходимости, зажигание.
- Проверьте напряжение с обеих сторон плавкого предохранителя, плавкого звена или выключателя с помощью счетчика, или контрольной лампы. Керамические и стеклянные взрыватели имеют контакты металла; взрыватели лезвия имеют малые испытательные точки на каждой стороне поверх взрывателя.

- При необходимости снимите предохранитель с помощью съемника. Заменить одним из рекомендуемых значений.

- Проверьте методы замены лампы. Большинство задних фонарей доступны из-за светового кластера внутри транспортного средства. Лампы фар обычно имеют небольшую крышку, которую следует снять. Блоки бортовых и индикаторной лампы часто извлекаются как блок после того как пружинящий зажим выпущен.

- Проверьте лампы на глаз, но и с омметром-несколько ом будет означать, что лампа находится в хорошем состоянии. Не прикасайтесь к стеклу лампы фары. Это может создать локализованную горячую точку из-за загрязнения консистентной смазкой и привести к перегоранию лампы. Тщательно очистите при случайном прикосновении.

- Замените неисправные лампы на лампы с правильной номинальной мощностью (напряжением и мощностью), а также с правильной установкой. В некоторых случаях лампочки окрашиваются.

- Проверьте все индикаторы на правильность работы.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		<i>Пройдено (галочка ✓)</i>
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 67: Снятие и установка электрических компонентов

Процедура

➤ Этот лист универсален и может быть применен ко многим системам. Однако, см. процедуры по изготовителя для специфической информации.

➤ Установите держатель памяти, чтобы предотвратить изменение сохраненных настроек в электронных блоках управления и в автомобильных развлекательных системах

➤ Уберите заземленный провод аккумулятора.

➤ При извлечении аккумулятора отсоедините питающее соединение, снимите зажим корпуса и извлеките аккумулятор. Следите за тем, чтобы электролит (серная кислота) не проливался.

➤ Для других компонентов отсоедините провода питания. Создание заметки или подходящего эскиза, где это необходимо, экономит время при переоборудовании.

➤ Для некоторых компонентов может потребоваться удалить другие части, чтобы обеспечить легкий доступ. Например, тепловой экран выпускного коллектора, возможно, должен быть удален, прежде чем генератор может быть отключен.

➤ Отсоединить соединения и / или периферийные устройства.

➤ Снимите все крепления и извлеките устройство из транспортного средства.

➤ Переоборудование-это реверсирование процесса удаления.

➤ Последнее задание всегда заключается в повторном подключении заземления/заземления аккумулятора.

Рабочая Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 68: Снимите и замените блок-фары

Процедура

- Установите хранитель памяти и отсоедините провод заземления/заземления аккумулятора.
- При необходимости снимите крышки и отсоедините провода фар.
- Снимите решетку и / или облицовку, если это необходимо для доступа к креплениям осветительного прибора.
- Открутить болты и / или зажимы и снять фары с автомобиля.
- Сборка производится в обратном порядке.
- Обратите внимание, что некоторые производители требуют нанесения специальной контактной смазки на клеммы. Это делает для хорошего электрического контакта и удерживает воду.
- Проверьте и отрегулируйте выравнивание.
- Проверьте все остальные огни.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 69: Снять и установить прерыватель указателей поворотов и аварийной сигнализации

Процедура

➤ Обратите внимание, что если левый или правый индикаторы или индикаторы опасности работают, возможно, устройство работает правильно. Помните, что прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации предназначен для мигания с разной скоростью при перегорании лампы.

➤ Прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации обычно расположен либо в блоке предохранителей, либо на рулевой колонке.

➤ При необходимости снимите крышки или кожухи.

➤ Большинство прерывателей указателей поворота и аварийной сигнализации достаточно просто вытащить из гнезда.

➤ Заменить, вставив новый блок в держатель.

➤ Убедитесь, что новый блок является правильным для транспортного средства. Обратите внимание, что при наличии установленного буксирного гнезда могут потребоваться более мощные механизмы.

➤ После обновления, убедитесь, что индикаторы и аварийная световая сигнализация работают.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 70: Снимите и установите двигатель стеклоочистителя

Процедура

Примечание: это общая процедура для двигателя, доступ к которому можно получить из моторного отсека; см. конкретные инструкции изготовителя. Выключите зажигание. Отметьте положение щеток стеклоочистителя клейкой лентой и снимите рычаги стеклоочистителя.

- Поднимите капот и снимите резиновую прокладку и/или крышки с зоны системы отопления / вентиляции.
- Снять панели крышки электродвигателя стеклоочистителя.
- При необходимости снимите крепежные винты и отсоедините вилку жгута проводов от двигателя.
- Открутите большую гайку на шпинделях стеклоочистителя.
- Ослабьте и снимите винты монтажного кронштейна двигателя.
- Извлеките двигатель и приводной механизм из фитингов и снимите с транспортного средства.
- Открутите гайку на шпинделе стеклоочистителя после указания положения кривошипа. Открутите крепежные болты двигателя и снимите двигатель.
- Переоборудование-это реверсирование процесса удаления. Однако, обратите внимание на следующие моменты.
- Подключите двигатель к жгуту проводов и запустите его (без рычага), пока он не остановится в положении "парк" как обычно. Отсоединить от проводки.
- Установите кривошип и рычаг точно так же, как он был удален.
- После переоборудования двигателя и сцепления, запустите двигатель и убедитесь, что движение является правильным, прежде чем переустанавливать рычаги и щетки.
- Наконец, установите рычаги и лезвия, смочите экран и проверьте правильность работы на всех скоростях и настройках. Проверьте правильность парковки лопастей.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакт ы	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 71: Проверьте и измерьте работу двигателя стеклоочистителя

Процедура

Примечание: стеклоочистители не должны работать в течение длительного времени на сухом экране. Будьте особенно осторожны при работе с дворниками, где рычаг может легко зацепить ваши руки и травмировать.

➤ Проследите за работой омывателя и стеклоочистителя, чтобы проверить правильность работы. Большинство дворников имеют медленные, быстрые, прерывистые и моющие/обтирающие режимы.

➤ Убедитесь, что щетки складываются при выключенном выключателе.

➤ Выключите зажигание.

➤ Соедините амперметр последовательно с источником питания двигателя. Это может быть на месте предохранителя, если это необходимо, с помощью подходящих адаптеров.

➤ Запустите стеклоочистители на каждой скорости после смачивания стекла (использование моющей жидкости, вероятно, проще всего).

➤ Измерьте ток. Показания будут отличаться, но следует ожидать цифры в районе 12А или более.

➤ Низкое значение указывает на высокое сопротивление в цепи.

➤ Проверьте цепь и убедитесь, что соединения чистые. Подключение вольтметра через соединение является хорошим способом тестирования. При работе мотора следует ожидать ноль Вольт.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Галочка (Отметить) Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 72: Проверьте работу центрального замка и сигнализации

Процедура

Примечание: разные системы работают по-разному, поэтому проверить конкретные данные по мере необходимости.

➤ При необходимости используйте инструмент сканирования для проверки сохраненных кодов неисправностей сигнализации/центрального замка.

➤ Закройте все двери и вручную поверните центральный замок двери водителя с помощью ключа. Все двери и задняя дверь должны запираются. Если установлена двойная система запираения, то при повторном повороте ключа все отверстия запираются.

➤ Проверьте вручную, что все двери и отверстия заблокированы.

➤ Повторите описанную выше процедуру с помощью удаленного ключа, если он доступен.

➤ Повторите еще раз со стороны замка двери пассажира.

➤ Откройте одно из окон, а затем полностью заблокируйте автомобиль.

➤ Залезте внутрь автомобиля. Если датчик движения включен, то прозвучит сигнал тревоги! Если нет, протяните руку и откройте дверь изнутри. Теперь должен прозвучать сигнал тревоги! Нажмите пульт дистанционного управления или используйте ключ в двери водителя для сброса.

➤ Закройте все окна и запирайте машину.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакт ы	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			

Задание 73: Снимите и установите привод центрального замка двери

Процедура

Примечание: это общая процедура; подробные инструкции смотрите в данных конкретного производителя.

➤ Установите хранитель памяти и отсоедините заземление/заземление аккумулятора.

➤ Снимите внутренние ручки дверей, рычаг блокировки крышки, ручка стеклоподъемника и пластиковые коробки и т. д. по мере необходимости.

➤ С помощью плоского раздвоенного рычага под пластиковыми зажимами снимите обшивку внутренней двери.

➤ Если установлено, снимите пластиковую гидроизоляционную крышку. Будьте осторожны, чтобы не порвать это или быть готовым к обновлению по мере необходимости.

➤ Убедитесь, что окно полностью закрыто, чтобы обеспечить доступ в полость двери.

Примечание: внутренние края дверной конструкции часто острые. При необходимости наденьте защитные перчатки.

➤ Отследите провода от привода замка и отсоедините разъем. На некоторых автомобилях, это часть привода, но на других, это может быть внутри области порога или даже под коврами под сиденьями.

➤ Отвинтите крепления привода и отсоедините его от тяги.

➤ Снимите привод с транспортного средства.

➤ Переборудование-это реверсирование процесса удаления.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 74: Снимите и установите датчик топливного бака

Процедура

- Установите хранитель памяти и отсоедините провод заземления/заземления аккумулятора.
- Поддержите транспортное средство на подъемнике.
- Слейте топливо из бака с помощью специального оборудования.
- При необходимости отсоединить топливопроводы и компоненты наполнителя.
- Снять топливный бак (некоторые датчики доступны без снятия бака, проверьте данные производителя).
- Отсоединить провода от датчика.
- Открутите кольцо болтов и снимите датчик.
- При монтаже используйте новую прокладку и герметик.
- Убедитесь, что новый отправитель расположен правильно.
- Переоборудование - это реверсирование процесса удаления.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 75: Снимите и установите датчик температуры

Процедура

➤ Установите крышки по мере необходимости, чтобы сохранить лакокрасочное покрытие в чистоте.

➤ Снимите крышку с коллекторного бачка системы охлаждения (транспортное средство должен быть холодным) и замените ее. Это обеспечит отсутствие давления в системе и минимизирует потери охлаждающей жидкости.

➤ Отсоединить провод (провода) от датчика.

➤ Подготовка нового блока к установке путем нанесения герметика на резьбу (при необходимости). Следуйте инструкциям производителя.

➤ Снимите старый датчик с двигателя (обычно в передней части головки) и немедленно замените новый.

➤ Крутящий момент до заданного значения.

➤ Переподключить провода(ов).

➤ Система охлаждения.

➤ Запуск двигателя и разогрев до определенной температуры.

Проверьте правильность работы датчика и наличие утечек.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту			Цена	
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 76: Проверьте работы системы отопления и вентиляции

Процедура

- Запустите двигатель и не выключайте, пока он не прогреется (используйте вытяжку, если вы находитесь в помещении).
- Убедитесь, что вентилятор работает на всех скоростях. Выключите кондиционер, если он установлен.
- Установите регулятор температуры в холодное положение, а скорость вентилятора-в среднее.
- Выполните все настройки направления и убедитесь, что подается холодный воздух.
- Установите регулятор температуры в положение "горячий", а скорость вентилятора-в среднее значение.
- Пройдитесь по всем настройкам направления и убедитесь, что подается горячий воздух.
- Убедитесь, что можно выбрать диапазон температур и использовать наружный или рециркулированный воздух.
- Убедитесь, что все вентиляционные решетки открыты и позволяют управлять направлением.
- Проверьте работу обогрева заднего стекла.
- Проверьте работу обогрева переднего стекла (если оно установлено).

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 77: Проверьте органы управления отопителем и двигатель вентилятора отопителя

Процедура

➤ Получить от водителя информацию о функции обогревателя. Поверните регулятор обогревателя в самое холодное положение (при выключенном кондиционере). Проверьте правильность прогрева двигателя, почувствовав, что верхний шланг остается холодным, пока термостат не начнет открываться. Затем верхний шланг должен быстро нагреться. Если вы сомневаетесь, приложите термометр к верхнему шлангу или в баке коллектора радиатора для проверки температуры двигателя.

➤ Проверьте температурный диапазон нагрева двигателя. Оставьте на холодной установке и запустите двигатель вентилятора на всех скоростях в своем диапазоне. Течет ли воздух при наружной температуре из воздухопроводов отопителя? Если да, то регулировка холода правильная.

➤ Если теплый воздух поступает из нагревателя, проверьте и отрегулируйте кабель контроля температуры на заслонке воздушной смеси в нагревателе или на клапане управления водой. Если это не дает холодный воздух, то уплотнения на щитке управления или в модулирующей лампе воды вероятно неполноценны. Поверните регулятор температуры в самое горячее положение и проверьте наличие горячего воздуха из воздухопроводов отопителя при работающем двигателе вентилятора.

➤ Убедитесь, что при медленном перемещении регулятора температуры в холодное положение температура воздуха в воздуховодах нагревателя становится все более прохладной. Для регулирующего клапана воды и автоматических систем некоторая задержка в уменьшении температуры может произойти. Проверить автоматические системы температуры позволяют

➤ Двигатель остудить. Установите регулятор температуры в промежуточное положение и убедитесь, что температура воздуха остается стабильной при прогреве двигателя.

➤ Проверьте управление направлением воздуха, выбирая каждое положение по очереди и чувствуя поток воздуха из соответствующих положений. Если это неправильно, переместите регулятор немного в любую сторону от правильного положения, чтобы найти ошибку регулировки, а затем отрегулируйте кабель соответствующим образом.

➤ Если двигатель вентилятора отопителя не работает, проверьте предохранитель и электрическую подачу в блок предохранителей. Если правильно, проверьте напряжение на клеммной колодке двигателя с помощью вольтметра или контрольной лампы. Следуйте электрической схеме для питания и заземления или заземления кабелей. Проверьте целостность заземления.

➤ Если напряжение на клеммной колодке правильное, а заземление или заземление непрерывное, проверьте состояние щеток двигателя и коммутатора. Щетки могут быть доступны в качестве запасной части, но обычно требуется новый или сменный двигатель.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)	Подпись учащегося	Дата

Задание 78: Проверьте работы автомобильного отопления, включая распределение воздуха и работу вентилятора

Процедура

- Установите регулятор температуры на самый холодный режим и запустите двигатель до нормальной рабочей температуры. По мере прогрева двигателя проверьте управление распределением воздуха и работу двигателя вентилятора отопителя.
- Проверьте в моторном отсеке, что подводящий и отводящий шланги отопителя горячие и холодные соответственно для типов водяных клапанов и что оба шланга горячие для типов смешивания воздуха.
- Удерживая температуру в самом холодном положении, включите вентилятор и убедитесь, что поток воздуха от нагревателя соответствует температуре наружного воздуха.
- Убедитесь, что вентилятор увеличивает скорость для каждой из настроек скорости и что поток воздуха увеличивается с увеличением скорости двигателя.
- Переместите настройку нагрева постепенно от самой холодной до самой горячей настройки и почувствуйте воздушный поток для постепенного повышения температуры. Не используйте систему кондиционирования воздуха, если таковые установлены.
- Проверьте управление распределением воздуха, перемещаясь в каждое положение по очереди и проверяя, что поток воздуха направляется из правильных выпускных отверстий.
- Для двигателей с воздушным охлаждением важно проверить наличие утечки выхлопных газов внутри теплообменника.
- Проверьте выходы обогревателя на наличие запаха.
- В качестве альтернативы, для повышения безопасности, используйте газоанализатор с зондом, вставленным в боковое окно. Заклейте оконный проем скотчем. Установите регуляторы нагревателя на максимальную температуру. Запустите двигатель и проверьте наличие выхлопных газов в салоне транспортного средства. Проверьте на CO, который токсичен.

Рабочая карточка

Имя и дата техника/ учащегося	Марка и модель	Идентификационный номер транспортного средства.	Номер транспортного средства.	Задание / задача №.
Указания заказчика/неисправность транспортного средства		Пробег		
Выполненная работа и рекомендации (включая СИЗ и специальные меры предосторожности)				
Запчасти и работа по ремонту				Цена
Итого				
Используемые данные и спецификации (включая фактические цифры)				

Оценочный лист

Результат тестирования		Пройдено (галочка ✓)
1	Учащийся работал безопасно и минимизировал риски для себя и окружающих	
2	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующую техническую информацию	
3	Учащийся правильно выбрал и использовал соответствующие инструменты и оборудование	
4	Учащийся правильно выполнил задание, используя подходящие методы и процедуры тестирования	
5	Учащийся правильно записал информацию и дал соответствующие рекомендации	
		Письменный отзыв (со ссылкой на критерии тестирования) должен быть предоставлен при упоминании учащегося
		Галочка (Отметить)

Зачет: Я подтверждаю, что работа учащегося соответствовала приемлемому стандарту и соответствовала критериям тестирования подразделения			
Ссылка: Выполненные работы не соответствовали стандартам, установленным критериями тестирования			
Имя оценщика (печать)		ПИН-код оценщика /контакты	Дата
Раздел ниже должен быть завершен учащимся только после принятия решения оценщиком и получения отзыва			
Я подтверждаю, что работа была выполнена мной, и что я получил отзыв от оценщика	Имя учащегося (печать)		Подпись учащегося
Дата			