

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол №_14_

_____ /Р.Н. Лучковский/

«_09_» _06_ 20_23_ г

«_____» _____ 20__ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**ПМ.03 «ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ
АВТОМОБИЛЕЙ»**

| | |
|------------------|--|
| <i>Профессия</i> | <i>23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей</i> |
| <i>МДК</i> | <i>МДК.03.02 Ремонт автомобиля</i> |

*ДЛЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ*

СРОК ОБУЧЕНИЯ –10 МЕСЯЦЕВ

2023г.

Методические указания по проведению практических занятий разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО), рабочей программы ПМ.03. «Текущий ремонт различных типов автомобилей» и предназначен для обучающихся по профессии, входящей в состав укрупнённой группы профессий: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей;

В методических рекомендациях приведены основные требования по выполнению лабораторных работ и практических занятий, предназначенных для обучающихся СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж».

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчик:

Тихов Д.Н., преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии профессионального цикла «Техника и технологии наземного транспорта» СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2.ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 3.ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**
- 4.ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Пояснительная записка

Настоящие методические рекомендации предназначены для обучающихся, в качестве практического пособия при выполнении практических занятий

по МДК.03.02 Ремонт автомобиля, по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Цель данных методических указаний:

- оказание помощи студентам в выполнении практических работ по дисциплине «МДК.03.02 Ремонт автомобиля».
- способствовать освоению профессиональных и общих компетенций по профессии:

ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.

ПК 1.4 Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей

ПК 1.5 Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Практические занятия проводятся с целью систематизации и углубления знаний, полученных при изучении МДК.03.02 Ремонт автомобиля, практическая отработка обучающимися навыков по выполнению слесарных работ, закрепление теоретических знаний, а так же ознакомление с организацией рабочего места, технологическим оборудованием и инвентарем, правилами безопасного использования при выполнении слесарных работ.

В результате выполнения практических занятий по МДК.03.02 Ремонт автомобиля обучающиеся должны:

- **знать:**

Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции
 Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей..;

- уметь:

Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы.

- владеть практическими навыками:

Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.

Приемки и подготовки автомобиля к диагностике. Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики автомобилей. Оценки результатов диагностики автомобилей. Оформления диагностической карты автомобиля.

Критерии оценок при проведении и выполнении практических занятий

| Основные показатели оценивания | Оценка (балл) | | | |
|--|---|---|---|------------------------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Организация рабочего места | В соответствии с установленными требованиями | Рабочее место организовано обучающимися самостоятельно, допущены незначительные отклонения от установленных требований, исправленные самостоятельно | Допущены отдельные незначительные ошибки, исправленные при помощи преподавателя | Допущены грубые ошибки |
| Последовательность технологических операций | Точное выполнение в соответствии с нормативно-технологической документацией | Соблюдение в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации, допущены незначительные отклонения, исправленные самостоятельно | Соблюдение в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации с незначительными ошибками, исправленными при помощи преподавателя | Нарушена |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| Правила техники безопасности | Точное соблюдение установленных правил | Допущены незначительные нарушения, исправленные обучающимися самостоятельно | Соблюдение установленных правил с незначительными отклонениями | Не соблюдены |
| Требования к качеству | Качество полностью соответствует требованиям | Допущены незначительные отклонения от требований | Допущены незначительные отклонения от установленных требований | Качество не соответствует установленным требованиям |
| Показатели профессиональных компетенций, влияющие на оценку | Компетенции освоены полностью | Компетенции освоены полностью, с незначительными нарушениями | Компетенции освоены полностью, работу выполнил с отдельными незначительными ошибками | Компетенции не освоены |
| Показатели общих компетенций, влияющие на оценку | Проявление повышенного интереса к профессии, самостоятельное планирование предстоящей работы, аккуратность и точность в работе | Самостоятельное планирование предстоящей работы, экономное расходование сырья, электроэнергии, соблюдение трудовой дисциплины | План работы на занятии составлен при помощи преподавателя | План работ на занятии полностью составлен преподавателем |

Методические рекомендации по составлению конспекта лабораторной работы МДК.03.02 Ремонт автомобиля

Методические указания содержат работы с описанием технологии сборочно-разборочных работ.

В начале каждой лабораторной работы:

- сформулирована цель работы с указанием профессиональной компетенции (ПК), практического опыта, знаний и умений в соответствии с ФГОС, которые должен приобрести обучающийся в результате выполнения данной лабораторной работы;
- в сжатой форме изложены требования к рассматриваемому виду работ или конструкции детали/узла/механизма/агрегата,
- приведена схема/иллюстрация.

Порядок выполнения задания:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.
2. Выделите главное, составьте план.

3. Укажите цель работы и кратко сформулируйте основные положения текста.
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.
6. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Содержание материала по теме следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.
7. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре работы. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.
8. Необходимые эскизы/схемы/рисунки следует либо аккуратно (используя карандаш и линейку) занести в конспект, либо наклеить ксерокс-копию эскиза.

(ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ)

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме лабораторной работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, смог выполнить поставленную задачу.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, смог выполнить почти без ошибок поставленную задачу.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал лабораторной работы, выполнил не полностью поставленную задачу.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил поставленную задачу.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Подготовка к проведению лабораторных работ включает подготовку преподавателя, обучающихся и учебных лабораторий.

Подготовка преподавателя состоит из анализа форм и методов проведения данной работы и подготовки заданий для обучающихся. Подготовка обучающихся заключается в инструктаже по охране труда и порядке проведения лабораторной работы. В подготовку учебной лаборатории входит проверка исправности технических средств обучения (стендов, инструмента, макетов исследуемых узлов и агрегатов, учебно-наглядных пособий).

До начала работы преподаватель проверяет внешний вид обучающихся, их форму одежды и порядок в учебной лаборатории, проводит вводный инструктаж о правилах техники безопасности при работе в учебной лаборатории.

Обучающиеся получают задания и приступают к работе, в процессе которой преподаватель обращает внимание обучающихся на правильность принимаемых решений.

По окончании выполнения задания студент проверяет вместе с преподавателем работоспособность заданного узла или агрегата. Преподаватель оценивает работу обучающегося, подводит итоги, отмечая положительные стороны и ошибки.

Оценка за лабораторную работу выставляется на основании результатов работы, в соответствии с критериями оценивания

| Наименование разделов и тем | № | Тема практических занятий | Кол-во часов |
|---|----|--|--------------|
| Тема 1.1 Ремонт автомобильных двигателей | 1 | Разборка, дефектовка и сборка узлов кривошипно-шатунного механизма | 2 |
| | 2 | Выполнение работ по ремонту газораспределительного механизма | 2 |
| | 3 | Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя. | 2 |
| | 4 | Ремонт узлов системы питания бензиновых двигателей. | 2 |
| | 5 | Ремонт узлов системы питания дизельных двигателей | 2 |
| Тема 1.2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей | 6 | Выполнение работ по ремонту основных узлов электрооборудования. | 2 |
| | 7 | Снятие и установка датчиков и реле. | 1 |
| | 8 | Ремонт электрических цепей. | 1 |
| | 9 | Выполнение работ по ремонту приборов освещения и сигнализации | 1 |
| Тема 1.3 Ремонт автомобильных трансмиссий | 10 | Снятие и установка деталей механизмов трансмиссий. | 1 |
| | 11 | Дефектовка деталей трансмиссий | 1 |
| | 12 | Выполнение работ по ремонту узлов трансмиссии. | 2 |
| | 13 | Выполнение работ по ремонту узлов автоматической трансмиссии | 2 |
| | 14 | Ремонт привода сцепления. | 1 |
| Тема 1.4 Ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей | 15 | Разборка и сборка рулевого привода. | 1 |
| | 16 | Разборка и сборка рулевого механизма. | 1 |
| | 17 | Выполнение работ по ремонту тормозной системы. | 2 |
| | | Ремонт привода тормозной системы. | 2 |
| | 19 | Дефектовка и ремонт автомобильных шин. | 1 |
| | 20 | Ремонт узлов пневматической тормозной системы. | 2 |
| | 21 | Регулировка углов установки колес. | 1 |
| Тема 1.5 Ремонт и окраска автомобильных кузовов | 22 | Измерение зазоров элементов кузова. | 1 |
| | 23 | Подбор цвета лакокрасочного покрытия. | 1 |
| | 24 | Выполнение работ по окраске элементов кузова автомобиля. | 1 |
| | 25 | Проверка качества ремонта элементов кузова автомобиля. | 1 |
| Итого | | | 36 |

Практическое занятие № 1.

Тема: «Разборка, дефектовка и сборка узлов кривошипно-шатунного механизма».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере кривошипно-шатунного механизма), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов КШМ для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы кривошипно-шатунного механизма двигателя. Плакаты по устройству двигателя и его деталей, узлов и механизмов. Техническая документация по ТО и ремонту. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов КШМ для выявления дефектов и необходимого для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей КШМ.

Ход работы:

Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Выяснить особенности конструкции кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов КШМ с указанием мест и видом обнаруженных дефектов
3. Примерный маршрут ремонта детали.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие № 2

Тема: «Выполнение работ по ремонту газораспределительного механизма».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере газораспределительного механизма), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов ГРМ для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы газораспределительного механизма двигателя. Плакаты по устройству двигателя и его деталей, узлов и механизмов. Техническая документация по ТО и ремонту. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей ГРМ

Ход работы:

Разобрать данный механизм на узлы и детали. Выяснить особенности конструкции кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Провести визуальный осмотр. Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов ГРМ с указанием мест и видом обнаруженных дефектов
3. Примерный маршрут ремонта детали.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическая работа №3

Тема: «Ремонт системы смазки и охлаждения двигателя»

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере системы охлаждения), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы системы охлаждения двигателя. Плакаты по устройству двигателя и его деталей, узлов и механизмов. Техническая документация по ТО и ремонту. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы охлаждения двигателя, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы охлаждения.

2. Определить виды и способы ремонта радиатора.

Ход работы:

Разобрать данный механизм на узлы и детали. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Провести визуальный осмотр. Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.

2. Зарисовка схем деталей/узлов системы охлаждения двигателя с указанием мест и видом обнаруженных дефектов

3. Примерный маршрут ремонта узлов и деталей.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №4

Тема: «Ремонт узлов системы питания бензиновых двигателей».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере системы питания), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа.

Оборудование/материалы:

Детали/узлы системы питания двигателя.

Плакаты по устройству двигателя и его деталей, узлов и механизмов. Техническая документация по ТО и ремонту. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы питания двигателя, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы питания.
2. Определить виды и способы ремонта элементов топливной системы.

Ход работы:

Разобрать данный механизм на узлы и детали. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние измерением детали (-ей). Провести визуальный осмотр. Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов системы питания двигателя с указанием мест и видов обнаруженных дефектов
3. Маршрут ремонта узлов и деталей.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №5

Тема: «Ремонт узлов системы питания дизельных двигателей».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере системы питания дизельного двигателя), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа.

Оборудование/материалы:

Детали/узлы системы питания дизельного двигателя.

Плакаты по устройству двигателя и его деталей, узлов и механизмов. Техническая документация по ТО и ремонту. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с дизельными двигателями. Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы питания двигателя, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы питания дизельного двигателя.
2. Определить виды и способы ремонта элементов топливной системы дизельного двигателя.

Ход работы:

Разобрать данный механизм на узлы и детали. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние измерением детали (-ей). Провести визуальный осмотр. Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов системы питания двигателя с указанием мест и видов обнаруженных дефектов
3. Маршрут ремонта узлов и деталей (например, топливной форсунки).

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №6.

Тема: «Выполнение работ по ремонту основных узлов электрооборудования».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц двигателя (на примере системы пуска двигателя), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы системы электрооборудования двигателя. Измерительные приборы и инструменты. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Техническая документация по ТО и ремонту электрооборудования. Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы электрооборудования автомобиля и двигателя, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, который необходим для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы электрооборудования автомобиля и двигателя.
2. Определить виды и способы ремонта элементов системы электрооборудования автомобиля

Ход работы:

Разобрать данный узел/механизм на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние измерением детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов системы электрооборудования автомобиля и управления двигателя с указанием мест и видов обнаруженных дефектов
3. Маршрут ремонта узлов и деталей (например, якоря стартера).

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №7

Тема: «Снятие и установка датчиков и реле».

Цель работы: Изучить алгоритм демонтажа/монтажа датчиков и реле различных систем двигателя и автомобиля. Порядок их дефектации для замены.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Диагностические приборы и оборудование. Датчики и реле различных систем управления работой двигателя и иных систем автомобиля. Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Техническая документация по ТО и ремонту электрооборудования. Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов систем управления автомобилем и двигателем, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, который необходим для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ датчиков и реле систем управления автомобиля и двигателя.
2. Определить виды и способы демонтажа/монтажа датчиков и реле.

Ход работы:

Провести визуальный осмотр системы с датчиками и реле. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты, а также способы снятия и установки новых датчиков и реле.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем систем управления автомобилем и двигателем (с местами установки датчиков и реле)
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие № 8

Тема: «Ремонт электрических цепей».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц системы электрооборудования (на примере системы пуска двигателя), порядок организации и проведения дефектовочных и ремонтных работ электрических цепей системы электрооборудования для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Генератор/Стартер в сборе, Соединительные кабели и разъемы в сборе.

Детали и узлы генератора/стартера (отдельно).

Тестеры. Инструменты автомеханика

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству элементов системы электрооборудования автомобиля.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы электрооборудования автомобиля и двигателя, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, который необходим для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы электрооборудования автомобиля и двигателя.
2. Определить виды и способы ремонта элементов системы электрооборудования автомобиля
3. Изучить порядок проведения полной и частичной разборки генератора/стартера.

Ход работы:

Разобрать данный узел/механизм на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние измерением детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов элементов системы пуска с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №9

Тема: «Выполнение работ по ремонту приборов освещения и сигнализации».

Цель работы: Изучить алгоритм работ по замене/ремонту элементов системы освещения и сигнализации. Порядок их дефектации для замены.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Блок-фары и фонари в сборе.

Детали и узлы отдельно.

Тестеры. Инструменты автомеханика

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы. Плакаты по устройству элементов системы электрооборудования автомобиля.

Теория:

Изучение порядка организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов системы электрооборудования автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, который необходим для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данного механизма в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это поможет при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, определением необходимых ремонтных воздействий, проанализировать причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ приборов освещения и сигнализации на автомобиле.
2. Определить виды и способы ремонта приборов освещения и сигнализации автомобиля
3. Изучить порядок проведения регулировки света фар головного освещения.

Ход работы:

Провести визуальный осмотр приборов освещения и сигнализации на автомобиле.

Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей/узлов приборов и их возможные дефекты.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов приборов освещения и сигнализации с указанием мест возможных дефектов.
3. Порядок замены дефектных приборов освещения и сигнализации.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №10

Тема: «Снятие и установка деталей механизмов трансмиссий».

Цель работы: Изучить алгоритм работ по снятию и установке деталей/узлов/механизмов/агрегатов трансмиссий (деталей и узлов сцепления с тросовым и гидравлическим приводом, коробок передач и ведущих мостов) на примере грузовых и легковых автомобилей.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы/механизмы трансмиссий автомобилей. Инструменты автомеханика
Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы. Плакаты по устройству сцепления у легковых и грузовых автомобилей.

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц трансмиссий у легковых и грузовых автомобилей, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить порядок проведения дефектовочных работ деталей/узлов/механизмов/агрегатов трансмиссий автомобиля
2. Определить виды и способы демонтажа/монтажа деталей трансмиссии на автомобиле.

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов выбранного элемента трансмиссии автомобиля. Выяснить особенности конструкции. Разобрать (теоретически и практически) элемент трансмиссии на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Провести визуальный осмотр. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты, а также способы снятия и установки деталей механизмов трансмиссии.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем механизма с указанием спецификации.
3. Создать технологическую карту для снятия/установки деталей механизмов трансмиссии.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №11

Тема: «Дефектовка деталей трансмиссий».

Цель работы: Приобрести навыки выявления дефектов и их сочетаний на деталях трансмиссии.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы/механизмы трансмиссии автомобилей.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству сцепления у легковых и грузовых автомобилей.

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц трансмиссий у легковых и грузовых автомобилей, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов трансмиссий легкового и грузового автомобиля.
2. Определить порядок и способы дефектации деталей/узлов трансмиссий.

Ход работы:

Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Выяснить особенности конструкции деталей, узлов и механизмов трансмиссии. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту».

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов с указанием мест и видов обнаруженных/возможных дефектов
3. Указать средства и способы дефектации.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническому обслуживанию и ремонту различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №12.

Тема: «Выполнение работ по ремонту узлов трансмиссии».

Цель работы: Изучить порядок работы по проведению ремонтных работ по устранению обнаруженных дефектов деталей и узлов механических трансмиссий.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы коробки передач. КПП в сборе

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Интернет-ресурсы. Плакаты по устройству трансмиссии

Теория:

Изучение устройства коробки передач, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить порядок организации проведения ремонтных работ деталей/узлов механических трансмиссий.

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного агрегата. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Выяснить особенности конструкции механизмов. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.

2. Зарисовка схем деталей/узлов коробки передач с указанием видов и мест проведения ремонтных работ.

3. Технологическая карта поведения ремонта детали/узла.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №13

Тема: «Выполнение работ по ремонту узлов автоматической трансмиссии».

Цель работы: Изучить порядок работы по проведению ремонтных работ по устранению обнаруженных дефектов деталей и узлов автоматических трансмиссий.

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы /механизмы автоматической трансмиссии.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей с автоматическими трансмиссиями.

Каталоги деталей и сборочных единиц автоматической трансмиссии.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству автоматической трансмиссии

Теория:

Изучение устройства автоматической коробки передач как агрегата трансмиссии, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить порядок организации проведения ремонтных работ (или алгоритма замены) деталей/узлов автоматических трансмиссий.

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного агрегата. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Выяснить особенности конструкции механизмов. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние осмотром детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме работы.

2. Зарисовка схем деталей/узлов коробки передач с указанием видов и мест проведения ремонтных работ.

3. Технологическая карта поведения ремонта детали/узла.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №14

Тема: «Ремонт привода сцепления».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сцепления с гидравлическим и механическим (тросовым) приводом (на примере грузовых и легковых автомобилей), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов для выявления дефектов и проведения ремонтных работ.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы механизма сцепления автомобилей.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству сцепления у легковых и грузовых автомобилей.

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц сцепления у легковых и грузовых автомобилей, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов гидравлического привода сцепления легкового и грузового автомобиля. Возможные неисправности и дефекты деталей и узлов.
2. Создать алгоритм проведения ремонтных работ.

Ход работы:

Разобрать данный узел/механизм на узлы и детали. Провести визуальный осмотр. Подготовить исходные данные. Уяснить условия работы деталей и возможные дефекты. Назначить средства и способы дефектации. Определить техническое состояние измерением детали (-ей). Сопоставить результаты осмотра с требованием «Руководства по ремонту». Назначить маршрут ремонта детали.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем механизма сцепления с указанием мест возможных дефектов
3. Технологическая карта ремонта детали/узла сцепления.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №15

Тема: «Разборка и сборка рулевого привода».

Цель работы: Практически изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов, а также сборочных единиц карданной передачи как элемента трансмиссии .

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы карданной передачи.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству трансмиссии

Теория:

Изучение устройства карданной передачи как передаточного узла трансмиссии, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий , образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий ,причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1.Изучить устройство и работу различных видов карданной передачи

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного агрегата. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить работу трансмиссии при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1.Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.

2.Зарисовка схем деталей/узлов карданной передачи с указанием спецификации

3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №16.

Тема: «Разборка и сборка рулевого механизма».

Цель работы: Приобрести навыки разборки-сборки деталей и узлов сборочных единиц рулевого управления (на примере рулевого механизма), порядок организации и проведения дефектовочных работ деталей и узлов рулевого механизма для выявления дефектов.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы рулевого управления автомобиля.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству ходовой части, подвески и рулевого управления легковых и грузовых автомобилей.

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц рулевого управления автомобиля (на примере грузовых и легковых автомобилей), формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов рулевого управления грузового автомобиля.
2. Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов рулевого управления на легковом автомобиле

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов рулевого управления. Выяснить особенности конструкции рулевого управления. Разобрать (теоретически) рулевого управления на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить работу рулевого управления при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем рулевого управления с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №17

Тема: «Выполнение работ по ремонту тормозной системы.»

Цель работы: Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов механизма главной передачи. Научиться определять принадлежность деталей к определенной группе узлов трансмиссии»

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы /механизмы механизма главной передачи.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Каталоги деталей и сборочных единиц трансмиссии.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству трансмиссии

Теория:

Изучение устройства механизма главной передачи как элемента трансмиссии автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и разновидности механизма главной передачи автомобилей.
2. Определить принадлежности деталей к группе/системе трансмиссии

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель установленного двигателя и трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного вида трансмиссии. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №18

Тема: «Ремонт привода тормозной системы».

Цель работы: Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов механизма дифференциала. Научиться определять принадлежность деталей к определенной группе узлов трансмиссии»

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы /механизмы механизма дифференциала.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Каталоги деталей и сборочных единиц трансмиссии.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству трансмиссии

Теория:

Изучение устройства механизма дифференциала как элемента трансмиссии автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1.Изучить устройство и разновидности механизма дифференциала разновидностей его блокировки в трансмиссии автомобилей.

2.Определить принадлежности деталей к группе/системе трансмиссии

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель установленного двигателя и трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного вида трансмиссии. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы.

Форма предоставления результата.

1.Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.

2.Зарисовка схем деталей/узлов с указанием спецификации

3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №19

Тема: «Дефектовка и ремонт автомобильных шин».

Цель работы: Изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов балки ведущего моста и полуоси. Научиться определять принадлежность деталей к определенной группе узлов трансмиссии»

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы /механизмы балки ведущего моста и полуоси.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Каталоги деталей и сборочных единиц трансмиссии.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству трансмиссии

Теория:

Изучение устройства балки ведущего моста и полуоси как элемента трансмиссии автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и разновидности балки ведущего моста и полуоси грузовых и легковых автомобилей.

2. Определить принадлежности деталей к группе/системе трансмиссии

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. Определить марку и модель агрегатов трансмиссии. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного вида трансмиссии. Выяснить особенности конструкции трансмиссии. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.

2. Зарисовка схем деталей/узлов с указанием спецификации

3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»

2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.

3. Интернет источники

Практическое занятие №20

Тема: «Ремонт узлов пневматической тормозной системы».

Цель работы: Практически изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов сборочных единиц ходовой части (на примере грузовых и легковых автомобилей).

Время на выполнение работы: 2 часа

Оборудование/материалы:

Детали/узлы ходовой части.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству ходовой части и кузовов автомобилей

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц ходовой части (на примере грузовых и легковых автомобилей), их расположение в кузовах различных типов транспортных средств, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и работу сборочных единиц ходовой части грузового автомобиля
2. Изучить устройство и работу сборочных единиц ходовой части легкового автомобиля

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство ходовой части. Выяснить особенности конструкции ходовой части. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить работу ходовой части при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов ходовой части с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №21

Тема: «Регулировка углов установки колес».

Цель работы: Практически изучить устройство и взаимодействие деталей и узлов сборочных единиц кузова автомобилей различных типов (на примере грузовых и легковых автомобилей).

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Детали/узлы/элементы кузова.

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству кузова и рамы автомобилей

Теория:

Изучение устройства и взаимодействия деталей и узлов сборочных единиц кузовов и рам (на примере грузовых и легковых автомобилей), формирующих сборочные единицы, необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и работу сборочных ходовой части грузового автомобиля
2. Изучить устройство и работу сборочных единиц легкового автомобиля

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство кузова или рамы. Выяснить особенности конструкции кузова или рамы автомобиля. Разобрать данные объекты (виртуально) на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить устройство кузова или рамы, ее работу, при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов кузова или рамы с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №22

Тема: «Измерение зазоров элементов кузова».

Цель работы: Изучить устройство деталей и узлов кузова легковых и грузовых автомобилей».

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Кузов автомобиля (или его отдельные элементы)

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству кузовов автомобилей автомобиля.

Теория:

Изучение устройства кузовов автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство кузова выбранного автомобиля.
2. Изучить устройство и работу оборудования для проверки геометрии кузова автомобиля

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство подвески автомобиля. Выяснить особенности конструкции подвески автомобиля. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить работу по диагностике подвески автомобиля при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов подвески автомобиля с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №23

Тема: «Подбор цвета лакокрасочного покрытия».

Цель работы: Изучить устройство установки для приготовления красок.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Лакокрасочные материалы, техническая документация

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение лакокрасочного покрытия кузова автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить устройство и работу оборудования покрасочного участка.
2. Изучить методику подбора красок

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство подвески автомобиля. Выяснить особенности конструкции подвески автомобиля. Разобрать данные механизмы на узлы и детали. Выписать в глоссарий. Зарисовать упрощенно схемы узлов и деталей. Определить, каким образом, каким способом соединены детали и узлы. Как сформированы механизмы. Изучить работу по диагностике подвески автомобиля при помощи компьютерной анимации.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов подвески автомобиля с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №24

Тема: «Выполнение работ по окраске элементов кузова автомобиля.»

Цель работы: Изучить методику работ по окраске элементов кузова автомобиля.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Оборудование покрасочного участка

Справочная литература

Каталоги лакокрасочных материалов.

Интернет-ресурсы.

Теория:

Изучение методики работы по окраске элементов кузова автомобиля, устройства и работы покрасочного оборудования, а также взаимодействия деталей и узлов подвески и ходовой части, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить работу покрасочного оборудования

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного автомобиля

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

Практическое занятие №25

Тема: «Проверка качества ремонта элементов кузова автомобиля.»

Цель работы: Научиться проверке качества ремонта элементов кузова автомобиля.

Время на выполнение работы: 1 час

Оборудование/материалы:

Кузовные элементы

Справочная литература по устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Каталоги деталей и сборочных единиц.

Интернет-ресурсы.

Плакаты по устройству автомобиля.

Теория:

Изучение устройства колес и шин автомобиля, а также взаимодействия деталей и узлов подвески и ходовой части, формирующих сборочные единицы, нам необходимо для формирования понятий, образного мышления об условиях работы данных механизмов в целом и отдельных деталей или узлов, в частности. Это позволит в дальнейшем при проведении диагностических, разборочно-сборочных работ, а также работ с технической документацией наиболее точно определить порядок разборочно-сборочных работ, вероятных ремонтных воздействий, причины появления неисправностей и спрогнозировать остаточный ресурс деталей, узлов и механизмов. Также это позволит оптимизировать затраты рабочего времени и организацию рабочего места автомеханика.

Задание:

1. Изучить по плакатам или наглядным пособиям устройство кузовных элементов и их технические параметры
2. Записать порядок работы по проверке качества ремонта кузовного элемента
3. Зарисовать схему кузовного элемента.

Ход работы:

Перед началом работы выбрать для себя определенную марку и модель транспортного средства,. По плакатам или справочной литературе изучить устройство данного автомобиля.

Форма предоставления результата.

1. Заполненный глоссарий по теме лабораторной работы.
2. Зарисовка схем деталей/узлов с указанием спецификации
3. Краткое пояснение к схемам.

Источники:

1. Журналы «За рулем»
2. Руководства по устройству, техническое обслуживание и ремонт различных марок автомобилей.
3. Интернет источники

(ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ)

Оценка «5» (отлично) выставляется, если конспект выполнен в полном объеме; студент раскрыл основные понятия, в тексте приведены цитаты; конспект не содержит речевых и грамматических ошибок, конспект выполнен аккуратно.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если конспект выполнен в полном объеме; студент раскрыл основные понятия, конспект не содержит речевых и грамматических ошибок, конспект выполнен аккуратно.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если конспект выполнен не в полном объеме; студент не полностью раскрыл основные понятия, в конспекте имеются речевые и грамматические ошибки, конспект представлен с нарушением сроков.

Оценка «2» (не удовлетворительно) выставляется, если конспект выполнен не в полном объеме; студент не раскрыл основные понятия, в конспекте имеются речевые и грамматические ошибки, конспект представлен с нарушением сроков.

