

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС
МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей**

**КОМПЛЕКС МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ К
ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта междисциплинарный курс МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.
Комплекс методических указаний к выполнению лабораторных работ.

Разработчик: Буслаев В.В., преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Комплекс методических указаний к выполнению лабораторных работ разработан в соответствии с рабочей программой на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 383.

Комплекс методических указаний к выполнению лабораторных работ раскрывает содержание междисциплинарного курса МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей. Указывается тематика лабораторных работ, виды работ, инструкции для их выполнения. Предназначено для студентов очной и заочной форм обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Пояснительная записка	4
Раздел 1 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей		
2.	Лабораторная работа №1 Разборка коробки передач. Определение неисправностей	
3.	Лабораторная работа №2 Сборка коробки передач.	
4.	Лабораторная работа №3 Разборка – сборка ходовой части и систем управления	
5.	Лабораторная работа №4 Проверка систем освещения, аварийной и звуковой сигнализации. Проверка информационно-измерительных систем. Выявление и устранение неисправностей.	
6.	Лабораторная работа №5 Проверка системы электроснабжения, системы пуска, системы зажигания.	
7.	Лабораторная работа №6 Диагностирование СУД с использованием сканеров, мотор-тестера и газоанализатора. Снятие и установка приборов СУД. Проверка исправности.	
Раздел 2 Учебный практикум по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей		
8.	Лабораторная работа №27 Разборка коробки передач. Определение неисправностей	
9.	Лабораторная работа №28 Сборка коробки передач.	
10.	Лабораторная работа №29 Разборка – сборка ходовой части	
11.	Лабораторная работа №30 Разборка – сборка систем управления	
12.	Лабораторная работа №31 Проверка систем освещения, аварийной и звуковой сигнализации. Проверка информационно-измерительных систем. Выявление и устранение неисправностей.	
13.	Лабораторная работа №32 Проверка системы электроснабжения, системы пуска	
14.	Лабораторная работа №33 Проверка системы зажигания.	
15.	Лабораторная работа №34 Диагностирование СУД с использованием сканеров, мотор-тестера и газоанализатора.	
16.	Лабораторная работа №35 Снятие и установка приборов СУД. Проверка исправности.	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 01.03 РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Междисциплинарный курс МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части.

Целями и задачами междисциплинарного курса МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей являются:

- закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ СПО по междисциплинарному курсу МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей, предусмотренной ФГОС СПО по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

В результате прохождения междисциплинарного курса обучающийся должен **приобрести практический опыт по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля.**

Количество часов на проведение лабораторных работ междисциплинарного курса: Раздел 1 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей – 12 часов

Раздел 2 Учебный практикум по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей – 18 часов

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках междисциплинарного курса.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ

Комплекс методических указаний к выполнению лабораторных работ разработан с целью реализации содержания и успешного освоения междисциплинарного курса, развития общих компетенций и профессиональных в соответствии с программой.

Основной замысел пособия – представить в распоряжение обучающихся максимальный объем учебной информации в текстовой форме в виде инструкций и в краткой и лаконичной форме графического изображения - рисунков, схем, эскизов, таблиц.

В основу создания методических указаний положен принцип «кто видит - тот дважды читает». Пособие, по мнению разработчика, должно явиться одним из способов развития зрительного мышления и зрительной памяти, так необходимых студенту – технику по информационным системам. Кроме того, инструкции, иллюстрации - это один из путей передачи сведений содержания лабораторных работ студентам. Рисунок, схема, эскиз говорят о содержании практики гораздо больше, чем долгие объяснения преподавателя с необходимыми зарисовками мелом.

Являясь дополнением к вводному инструктажу преподавателя, пособие должно позволить придать структуре занятия и методам обучения гибкость, рационально использовать время учебного занятия, повысить качество обучения, интерес студентов к обучению, позволит достаточно сложный материал сделать понятным и доступным для каждого студента.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Цели и задачи проведения лабораторной работы.

Обучающая - закрепить полученные теоретические знания, создать условия для освоения студентами профессиональных навыков и общих компетенций;

Развивающая - активизировать мыслительную деятельность студентов; развивать самостоятельность, активность, память, при защите лабораторных работ - умение грамотно излагать мысли.

Воспитательная - воспитывать ответственность за качество работы, аккуратность, способность работать индивидуально и в команде .

Метод и организационные формы лабораторных занятий.

Работы в лаборатории выполняются одновременно с повторением изученного теоретического материала – метод параллельный. Это способствует конкретизации теории, улучшает её понимание, заставляет систематически заниматься изучением теоретических вопросов, поднимает интерес к обучению и соответствует принципу - тесной связи теории с практикой.

Работа в лаборатории позволяет в результате проводимого контроля своевременно вскрывать недостатки самостоятельной работы и принимать соответствующие меры. В этом случае преподаватель может значительно влиять на познавательную деятельность студентов. При параллельном методе проведения лабораторных занятий оптимальной является фронтальная постановка работ, когда студенты выполняют первую работу после того, как учебный материал по ней изложен, затем вторую и т.д.

Подготовка студентов к проведению лабораторных работ

Проведению первой лабораторной работы предшествует установочный инструктаж, проводимый непосредственно в лаборатории. Во время инструктажа преподаватель знакомит студентов с перечнем лабораторных работ, делает по ним краткий обзор, вскрывает теоретические идеи, знакомит с используемым программным обеспечением. Преподаватель знакомит студентов с порядком работы в лаборатории, формой занятий, доводит до сведения студентов основные требования по охране труда.

При подготовке к очередному лабораторному занятию студент изучает соответствующую работу по методическим указаниям, используя по мере необходимости рекомендуемую на занятиях литературу, а также конспект лекций. При этом необходимо обратить внимание студентов на задания для самостоятельной работы для закрепления и повторения.

Организация и проведение контроля знаний студентов

Для обеспечения регулярной и серьезной подготовки студентов к лабораторному занятию проводится контроль по теории в объеме руководства к лабораторной работе.

Предусматривается двухступенчатый контроль знаний: "контроль понимания" и "контроль умения".

Контроль проводится в два этапа: первый этап-контроль в начале занятия; второй этап-контроль в ходе занятия, по мере выполнения работ - вопросы по результатам работы.

Методика проведения лабораторных занятий

Важным условием успешного проведения работ в лаборатории является четкая их организация.

Перед каждым лабораторным занятием проводится контроль степени подготовленности студентов к этому занятию (15-20 мин). Допуск к работе получают лишь те студенты, которые усвоили содержание работы и необходимый минимум по их теории. Зачет по лабораторным работам считается принятым, если сданы все отчеты по лабораторным работам и студент ответил на все вопросы преподавателя.

КРАТКО О СТРУКТУРЕ ПОСОБИЯ

Пособие состоит из комплекса методических указаний к 6 занятиям практического характера по междисциплинарному курсу МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Все указания построены по единому принципу: ход работы представлен алгоритмом конкретных действий, которые студент должен выполнить для получения результата. Алгоритмы снабжены необходимыми графиками, иллюстрациями, рисунками, позволяющими выполнить задания без помощи преподавателя и повысить степень самостоятельности при их выполнении. Отдельные работы содержат краткий теоретический материал для повторения, задания для самостоятельных проверочных работ.

Работа с настоящим пособием позволяет регулировать темп выполнения заданий: наиболее подготовленные студенты имеют возможность по мере завершения одной лабораторной работы, переходить к выполнению следующей и закончить занятие досрочно, в то время, как другие студенты имеют возможность выполнить задание с помощью преподавателя.

Опыт работы преподавателя по внедрению настоящих методических указаний свидетельствует о положительных результатах освоения студентами междисциплинарного курса МДК. 01.03 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

Лабораторная работа №1

Тема: Разборка коробки передач. Определение неисправностей

Цель:

Уметь проводить диагностические операции
закрепить теоретические знания.

Научиться составить технологическую документацию по ТО

Оборудование

- Набор слесаря-ремонтника
- Верстак
- Коробки передач в сборе: ЗИЛ-130, КАМАЗ-740, ВАЗ-2106, М412
- Люфтомер
- Автомобиль ГАЗ-3307
- Инструкционные карты.

Пояснение к работе

В результате эксплуатации ТС в коробке передач возникают следующие неисправности: трудное включение передач; самопроизвольное выключение передач; чрезмерный шум при работе; течь масла; отказ работы делителя. [2, с 193]

В перечень регламентных работ по ТО коробки передач входят следующие работы: [2, с 195]

ЕТО - перед пуском ДВС, визуально осмотреть внешнее состояние КП, делителя, механизмов переключения и управления, герметичность соединений. На ходу проверить работу коробки передач и делителя. В пути проверить нагрев агрегата (не должно быть чувства ожога ладони руки).

ТО-1 - проверить крепление резьбовых соединений, проверить уровень масла и при необходимости долить, промыть сапун.

ТО-2 - выполнить полный объем работ; провести углубленный осмотр коробки передач (суммарный угловой люфт от ведущего до ведомого вала на различных передачах (норма 2,5-6°) т.е. наибольший люфт для прямой передачи (высшей). Увеличение люфта в 2 раза свидетельствует о необходимости ремонта КП. При наличии делителя продуть воздухопроводы, блоки клапанов, краны управления (или промыть их).

СО - Заменить масло, с промывкой картера

Студент должен уметь:

проводить диагностические работы по КП

составлять тех.документацию на ТО КП

1. Задание:

1.1 Изучить рекомендацию по выполнению лабораторной работы №9 и рекомендуемые разделы по литературе. [2]

1.2 Составить форму отчета.

1.3 Подготовить ответы на контрольные вопросы

2. Работа в лаборатории

2.1 Получить инструкционные карты по выполнению задания, подготовить инструмент, рабочее место.

2.2 Проверить уровень масла в КП, прочистить сапун вентиляции картера.

2.3 Вскрыть крышку, проверить состояние зубчатых соединений; люфт синхронизаторов, детали механизмов переключения

2.4 Измерить угловой люфт первичного вала КП люфтомером.

2.5 Диагностические параметры занести в таблицу 9.1

Таблица 9.1- Диагностические параметры КП

Параметры диагностики	Величина параметра	
	полученная	номинальная
угловой люфт при включении (град).		
- 1-ой передачи		
- 2-ой передачи		
- 3-ей передачи		
- 4-ой передачи		
- 5-ой передачи		
- задний ход		

2.6. Составить операционную карту на проверку углового люфта 2.7 2.7. Составить постовую карту на ТО - 1.

3. Содержание отчета

3.1 Выполнить пункты: 2.5, 2.6, 2.7

3.2 Ответить на контрольные вопросы

4. Контрольные вопросы

4.1 Какие работы выполняют при ТО-1, ТО-2 по КП?

4.2 Какие причины самопроизвольного выключения передач?

4.3 Укажите марки трансмиссионных масел и их количество заливаемое в КП для автомобилей модели: ЗиЛ-431410, ГАЗ - 3307, КамАЗ - 5320.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей - М.:ИД «Форум» 2009.
2. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. Техническое обслуживание автомобилей. М., Транспорт, 1982.
3. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей кн.2 Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. М., ИНФРА-М, 2005.
4. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей кн.1 Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. М., ИНФРА-М, 2005.
5. Клейнер Б.С., Тарасов В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М., Транспорт 1086.
6. Фастовцев Г.Ф. организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. М., Транспорт, 1989.
7. Кабанов Е.Н., Пищук В.Я. Лабораторный практикум по техническому обслуживанию автомобилей. М., Транспорт, 1989.
8. Колубаев Б.Д., Туревский И.С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей, М., Изд.: ИНФРА-М, ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ, Форум, 2010.
9. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. –М.: Академия, 2002.
10. Коробейник А.В. Ремонт автомобилей. Феникс, 2004.
11. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей (конструкция, расчёт, диагностика) – М.: Горячая линия – Телеком, 2011.
12. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей - М.:ИД «Форум» 2009.
13. Боднев А.Г., Шаверин Н.Н. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. -М.: Транспорт, 1989.