

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИЧУРИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДЕНО
распоряжением директора
№ 35 от 28.08.2021

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

«Технология технического обслуживания
и текущего ремонта
легкового автомобиля».

Мичуринское 2021г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум»

Разработчик программы:

Преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» В.И. Посный

Рассмотрена на заседании ПЦК преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения протокол №1 от 31.08.2021 г.

Председатель ПЦК _____ А.Н. Пинаева

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1.Пояснительная записка.	4
2.Тематический план учебной дисциплины	5-6
3.Содержание учебного материала.	6-15
4. Условия реализации программы	15-16
5. Информационное обеспечение обучения	16
6. Контроль и оценка реализации программы.	17-18

1.Пояснительная записка.

Эффективность работы автомобильного транспорта во всех сферах его использования во многом определяется уровнем готовности подвижного состава, повышение работоспособности которого и снижение затрат на его содержание составляет одну из сложных проблем.

Решение задачи повышения уровня готовности подвижного состава зависит не только от производственной возможности и интенсивности использования имеющихся производственных мощностей, материальных и трудовых ресурсов, но и квалификации специалиста в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

Программа «Технология технического обслуживания и текущего ремонта легкового автомобиля» обеспечивает профессиональную подготовку специалистов автотранспортных предприятий, и базируется на знаниях и умениях студентов, полученных ими при изучении предметов: «Устройство автомобиля», «Техническая механика», «Материаловедение», «Электротехника» и др.

В целях закрепления, углубления, совершенствования знаний, полученных на теоретических занятиях, программой предусматриваются лабораторно-практические работы. В ходе проведения лабораторных и практических занятий предусматривается закрепление и развитие знаний студентов, привитие навыков самостоятельной работы. Они проводятся в специально оборудованных лаборатории и кабинете после или в конце изучения теоретического материала.

На занятиях по предмету следует уделять должное внимание вопросам техники безопасности, противопожарным мероприятиям и охране окружающей среды.

Традиционные методы преподавания необходимо сочетать с элементами программированного обучения, широким использованием наглядных пособий, макетов, технических средств обучения, обращая внимание на привитие студентам навыков самостоятельной работы с технической литературой.

Программа разработана в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», профессиональным стандартом «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. № 275н.)

В результате освоения Программы слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ПК1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
- ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
- ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
- ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

2. Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов Максимальной нагрузки	Количество часов аудиторных занятий		Количество часов самостоятельной работы
			теория	ЛПЗ	
		всего			
1.	Введение	1	1		
2.	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	2	2		
3.	Диагностирование двигателя в целом	6	2	2	2
4.	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	10	4	4	2
5.	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	12	6	4	2
6.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей	13	4	6	3
7.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	16	4	8	4
8.	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	2	2		
9.	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	17	2	10	5
10	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	11	2	6	3
11	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин	14	2	8	4

12	Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	14	2	8	4
13	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	2	2		
14	Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	2	2		
15	Дифференцированный зачет	2			
	Итого	120	38	56	25

3.Содержание учебного материала.

Введение

Назначение технического обслуживания и текущего ремонта легковых автомобилей. Цель и содержание дисциплины. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами по специальности. Значение дисциплины для специалиста в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. Рекомендуемая литература.

Тема 1. Ежедневное техническое обслуживание автомобилей

Требования к знаниям студентов.

Студент должен

знать:

- общие сведения о технологии ежедневного обслуживания;
- технологию внешнего ухода (уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации);
- технологию мойки и сушки автомобилей, применение синтетических моющих средств;
- технологию заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающими и специальными жидкостями, сжатым воздухом;
- технику безопасности, охрану окружающей среды.

Содержание учебного материала.

Назначение, общие сведения о технологии ежедневного обслуживания автомобилей.

Технология внешнего ухода: уборка кузова, кабины, платформы с использованием средств механизации.

Технология мойки и сушки автомобилей. Применяемые синтетические моющие средства.

Технология заправки и дозаправки автомобилей топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями и сжатым воздухом.

Правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей.

Охрана окружающей среды.

Тема 2. Диагностирование двигателя в целом.

Требования к знаниям и умениям студентов

Студент должен:

знать:

- способ проверки технического состояния двигателя наружным осмотром, диагностические параметры;
- технику безопасности при диагностировании двигателя;

уметь:

- проверять техническое состояние двигателя по встроенным приборам,
- проверять диагностические параметры двигателя, прослушивать двигатель.

Содержание учебного материала.

Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Пуск двигателя, проверка технического состояния по встроенным приборам, прослушивание двигателя. Диагностические параметры двигателей: эффективная мощность двигателя, давление масла в главной масляной магистрали, удельный расход топлива, содержание вредных веществ в отработавших газах, дымность отработавших газов. Используемое диагностическое оборудование.

Техника безопасности при диагностировании двигателя.

Лабораторная работа №1

Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам.

Самостоятельная работа.

Подготовка бланков отчетов к лабораторной работе, подготовка ответов на контрольные вопросы по теме лабораторной работы.

Тема 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипношатунного и газораспределительного механизмов.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов

Студент должен:

иметь представления:

- об оборудовании, применяемом при текущем ремонте двигателя, его общем устройстве и принципе действия;

знать:

- отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров;
- технические средства диагностирования, их общее устройство и принцип действия;
- основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей;
- основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей;

уметь:

- проводить поэлементную диагностику кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, проверять и регулировать тепловые зазоры в газораспределительном механизме.

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки.

Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров.

Общее устройство и принцип действия технических средств диагностирования.

Технология диагностирования кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов по величине компрессии и по утечке воздуха. Технология проверки и регулировки тепловых зазоров в газораспределительном механизме.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателей.

Основные работы, выполняемые при текущем ремонте двигателей: удаление нагара из камер сгорания, замена поршневых колец, поршней, вкладышей, подшипников коленчатого вала, шатунов и прокладок, подбор, притирка и установка клапанов.

Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей.

Лабораторная работа №2

Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха.

Лабораторная работа №3

Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 4 Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия установки для промывки системы смазки;

знать:

- отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки, методы их определения, применяемое оборудование;
- влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения, особенности ухода за системой охлаждения при применении низкозамерзающих жидкостей;
- работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию систем охлаждения и смазки, по общему диагностированию системы охлаждения и смазки;
- проверять и регулировать натяжение ремней привода вентилятора, проверять техническое состояние термостата, проверять качество масла.

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки.

Диагностирование систем охлаждения и смазки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров систем охлаждения и смазки.

Методы их определения, применяемое оборудование.

Работы по техническому обслуживанию систем охлаждения и смазки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла.

Влияние накипи на работу двигателя, предупреждение и удаление накипи из системы охлаждения.

Особенности ухода за системой охлаждения при применении низкотемпературных жидкостей.

Общее устройство и принцип действия установки для промывки системы смазки.

Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки.

Лабораторная работа № 4

Диагностирование систем охлаждения и смазки. Проверка работы термостата.

Лабораторная работа № 5

Техническое обслуживание системы смазки двигателя, общий осмотр системы смазки двигателя. Проверка качества масла. Общее и поэлементное диагностирование системы смазки.

Самостоятельная работа.

Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 5. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов.

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия газоанализатора, прибора для проверки уровня топлива, герметичности игольчатого клапана, топливного насоса;

знать:

- отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения, применяемое оборудование;
- работы по текущему ремонту приборов системы питания;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию системы питания, проверять и регулировать уровень топлива в поплавковой камере, диагностировать топливный насос и карбюратор на двигателе;
- регулировать карбюратор на малые обороты холостого хода с замером состава отработавших газов, проверять и регулировать карбюратор и топливный насос, снятые с двигателя.
-

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки.

Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование.

Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Общее устройство и принцип действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН).

Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.

Диагностика топливного насоса и карбюратора на двигателе, общее устройство и действие приборов.

Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Устройство и принцип действия прибора для проверки уровня топлива и герметичности игольчатого клапана.

Проверка работы, снятого с двигателя, карбюратора на всех режимах (на стенде).
Стендовая проверка расхода топлива. Работа по текущему ремонту системы питания.
Лабораторная работа №6

Проверка и регулировка уровня топлива в топливной камере карбюратора. Проверка работоспособности топливного насоса при помощи прибора.

Лабораторная работа №7

Регулировка привода управления воздушной и дроссельной заслонками. Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода.

Лабораторная работа №8

Проверка токсичности отработанных газов.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 6. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия прибора для проверки и регулировки форсунок, стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления, дымомера;

знать:

- отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения;
- применяемое оборудование, работы по текущему ремонту системы питания;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию системы питания, определять дымность отработавших газов;
- проверять герметичность системы питания, работоспособность форсунок на двигателе, минимальные обороты холостого хода, угол опережения впрыска топлива;
- проверять и регулировать форсунки и топливный насос высокого давления на стенде.

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки.

Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения; применяемое оборудование. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с

ГОСТом.

Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя.

Проверка герметичности соединения топливопроводов. Устройство и принцип действия приспособления для опрессовки системы питания.

Проверка технического состояния форсунок на двигателе. Проверка и регулировка форсунок, снятых с двигателя; устройство и принцип действия прибора для проверки и регулировки форсунок.

Проверка топливного насоса на автомобиле; проверка и регулировка насоса высокого давления, снятого с автомобиля.

Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления, установка насоса высокого давления на двигателе. Регулировка насоса на наименьшие обороты холостого хода.

Работы по текущему ремонту приборов системы питания дизельных двигателей.

Лабораторная работа №9

Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха.

Лабораторная работа №10

Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора.

Лабораторная работа №11

Проверка и установка угла опережения впрыска топлива.

Лабораторная работа №12

Проверка механизма управления подачи топлива и остановкой двигателя, *Самостоятельная работа*. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 7. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов.

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия стенда для испытания приборов системы питания;

знать:

- отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения;
- работы по текущему ремонту системы питания;
- технику безопасности, противопожарную защиту.

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности системы питания от газобаллонной установки, их причины и внешние признаки.

Диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения.

Работы по техническому обслуживанию системы питания.

Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита.

Тема 8. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов.

Студент должен:

иметь представление:

об общем устройстве и принципе действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования;

знать:

- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технологию их определения;

- работы по текущему ремонту системы электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации;
- технику безопасности;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации;
- диагностировать системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами;
- проверять и устанавливать зажигание, проверять силу света, регулировать установку фар в соответствии с ГОСТом.

•

Содержание учебного материала.

Диагностирование электрооборудования.

Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технология их определения.

Общее устройство и принцип действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования.

Технология диагностирования системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверка и установка зажигания.

Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации.

Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом.

Работы по текущему ремонту систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. Техника безопасности.

Лабораторная работа №13

Проверка состояния прерывателя – распределителя, катушки зажигания, проводов высокого напряжения и свечей зажигания, регулировка зазоров.

Лабораторная работа №14

Проверка и установка угла опережения зажигания карбюраторного двигателя.

Лабораторная работа №15

Проверка приборов световой сигнализации, проверка и регулировка установки фар.

Лабораторная работа №16

Проверка технического состояния генератора, реле-регулятора, проведение регулировочных работ.

Лабораторная работа №17

Техническое обслуживание системы пуска: проверка стартеров, реле включения стартера, регулирование работы.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 9. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия диагностического оборудования;

знать:

- отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки: начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров;
- методы и технологию их определения, работы по текущему ремонту трансмиссии, технику безопасности;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию трансмиссии;
- диагностировать и регулировать сцепление и его привод; диагностировать коробку передач, карданную и главную передачи.
-

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки.

Диагностирование технического состояния трансмиссии. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия применяемого диагностического оборудования.

Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи.

Работы по техническому обслуживанию трансмиссии.

Работы по текущему ремонту трансмиссии.

Техника безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии.

Лабораторная работа №18

Диагностирование агрегатов трансмиссии (коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов).

Лабораторная работа №19

Диагностирование и регулировка сцепления и его привода.

Лабораторная работа №20

Техническое обслуживание коробки передач и ведущего моста.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 10. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов.

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес, для балансировки колес, для демонтажа и монтажа шин, оборудования для технического обслуживания и ремонта шин,

знать:

- отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и признаки; начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения;
- факторы, влияющие на износ шин;
- правила эксплуатации шин, требования к шинам в соответствии с ГОСТом;
- учет шин, текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин;
- оборудование и организацию участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин; технику безопасности;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию ходовой части и автомобильных шин;
- проверять и регулировать углы установки управляемых колес, люфты шкворневого соединения и подшипников ступиц колес на стендах;
- выполнять монтаж и демонтаж шин.
-

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки.

Диагностирование ходовой части. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки управляемых колес. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом.

Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин. Учет шин. Работы по техническому обслуживанию шин.

Балансировка колес. Технология балансировки на стендах. Общее устройство и принцип работы стендов для балансировки колес.

Технология монтажа и демонтажа шин. Общее устройство и принцип действия стендов для демонтажа и монтажа шин.

Работы по текущему ремонту шин. Оборудование и организация участка для технического обслуживания и текущего ремонта шин. Техника безопасности.

Лабораторная работа №21

Диагностирование и регулировка установки передних колес.

Лабораторная работа №22

Проверка и регулировка подшипников ступиц колес.

Лабораторная работа №23

Монтаж и демонтаж шин на стендах.

Лабораторная работа №24

Вулканизация камер.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 11. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов.

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления;

знать:

- влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения;
- отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки;
- начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технологию их определения;
- работы по текущему ремонту механизмов управления;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом;
- диагностировать и регулировать рулевое управление с гидравлическим и пневматическим приводом.

•

Содержание учебного материала.

Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом.

Диагностирование механизмов управления. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления.

Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом. Работы по текущему ремонту механизмов управления.

Лабораторная работа №25

Диагностирование и регулировка рулевого управления.

Лабораторная работа №26

Проверка и регулировка стояночных тормозов.

Лабораторная работа №27

Диагностирование и регулировка тормозного управления с гидравлическим приводом.

Удаление воздуха из гидросистемы.

Лабораторная работа №28

Диагностирование и установка тормозного управления с пневматическим приводом.

Регулировка тормозного механизма.

Самостоятельная работа. Подготовка бланков отчетов к лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы по темам лабораторных работ.

Тема 12. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ.

Требования к представлениям, знаниям и умениям студентов

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия оборудования для текущего ремонта кузовов и кабин;

знать;

- отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения;
- работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ;
- технику безопасности, охрану окружающей среды;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ.

Содержание учебного материала.

Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения.

Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями.

Работы по текущему ремонту кузовов, кабин и платформ. Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин.

Техника безопасности. Охрана окружающей среды.

Тема 13. Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики.

Требования к представлениям и знаниям студентов

Студент должен:

иметь представление:

- об общем устройстве и принципе действия комбинированных диагностических стендов;

знать:

- содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2;
- трудоемкость Д-1 и Д-2;
- диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения;
- порядок заполнения накопительной карты Д-2.

Содержание учебного материала.

Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Трудоемкость Д-1 и Д-2. Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения. Порядок заполнения накопительной карты Д-2.

Общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов.

4. Условия реализации программы.

Реализация программы предполагает наличие « Мастерской по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей» слесарных, демонтажно-монтажных мастерских.

Оборудование лаборатории и рабочих мест кабинета:

«Устройство автомобилей»:

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- технические средства обучения (видеотехника, проектор, интерактивная доска).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарной:

- рабочие места по количеству студентов;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Демонтажно-монтажной мастерской:

- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

«Двигателей внутреннего сгорания»

- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

2. «Электрооборудования автомобилей»

- стенды;

- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.
- 3. «Технического обслуживания автомобилей»
- автоматизированные рабочие места учащихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.
- 4. «Технические средства обучения»
- компьютеры;
- проектор;
- интерактивная доска;
- видеотехника;
- учебно-методическая документация.

5.. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Пузанков А.Г. «Устройство автотранспортных средств» М.: Академия,2016г.
2. Туревский И.С. «Электрооборудование автомобилей»М.: Форум 2016г.
3. Елифанов Л.И. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» М.:Инфра-, 2007г.
4. Нерсесян В.И. Устройство автомобиля: Лабораторно – практические работы: учебное пособие для студентов СПО.-М. Издательский центр «Академия», 2017.
5. Нерсесян В.И. Производственное обучение по профессии «Автомеханик» учебное пособие для студентов СПО. -М. Издательский центр «Академия», 2015
6. Секирников В.Е. Охрана труда на предприятиях автотранспорта :учебное пособие для студентов СПО.-М. Издательский центр «Академия», 2017
- 7.

Дополнительные источники:

1. Шатров М.Г. «Двигатели внутреннего сгорания» М. :высшая школа, 2015 г.
2. Васильева Л.С.Автомобильные эксплуатационные материалы –М.: Наука-пресс, 2013г.
3. Иванов А.М., Солнцев А.Н. и др. Основы конструкции современного автомобиля.- М.ООО Издательство за рулем, 2012.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 .Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	-выбор методов организации и технологии проведения диагностики автомобилей; -выбор технологического оборудования.	Текущий контроль в форме: -лабораторных и практических занятий. Самостоятельная работа, тестирование, устный

		опрос.
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	-выбор методов организации и технологии проведения технического обслуживания; -подбор технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию.	Текущий контроль: Защита лабораторных работ и практических занятий. Самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.
ПК 1.3 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности	-выбор технологического оборудования, приспособлений и инструментов.	Текущий контроль в форме зачетов по практическим занятиям. Самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.
ПК 1.4 Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	-демонстрация навыков правильного технического оформления отчетной документации.	Самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к своей будущей профессии.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью студента.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач.	Текущий контроль в форме: лабораторных и практических занятий.
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной	-оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; -самоанализ и коррекция собственной работы.	Контрольные работы, самостоятельные работы. Зачеты.

деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.		
ОК 4Осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью студента.
ОК5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.	Оценка результатов наблюдений за деятельностью студента.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами , руководством, клиентами.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями мастерами п/о в ходе обучения.	Оценка результатов наблюдений
ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	-демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Оценка результатов наблюдений