

ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
«ЧЕРНОГОРСКИЙ ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО преподавателей
Руководитель МО
 Блажко И.В.
(протокол № 4 от 27 июня 2024 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 О.В. Лапса
«28» июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов
автомобиля ».
Основной образовательной программы
по профессии:
23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1,2 курс

Боя, 2024г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика профессионального модуля.....	3
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	6
3. Условия реализации профессионального модуля.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	17
Приложение 1. Тематический (поурочный план).....	19
Приложение 2. Конкретизация результатов освоения профессионального модуля..	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» предназначена для изучения в Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», реализующем освоение основной образовательной программы СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения профессионального модуля.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО.

Программа профессионального модуля ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ.

Изучение профессионального модуля ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» завершается подведением итогов в форме квалификационного экзамена в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». Общие компетенции, предусмотренные рабочей программой профессионального модуля ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» считаются сформированными при прохождении обучающимися промежуточной аттестации.

В Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум» профессиональный модуль «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» изучается в профессиональном цикле учебного плана ООП СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля
ПК1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей
ПК1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий

ПК1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Приемки и подготовки автомобиля к диагностике
	Проверки технического состояния автомобиля в движении (выполнение пробной поездки)
	Общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей
	Оценки результатов диагностики автомобильных двигателей
	Оформления диагностической карты автомобиля
	Диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам.
	Проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	Оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей
	Диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий
	Оценки результатов диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий
	Диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей
	Оценки результатов диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей
	Общей органолептической диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей по внешним признакам
	Проведения инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей
	Оценки результатов диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей
Уметь	Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию
	Управлять автомобилем, выявлять признаки неисправностей автомобиля при его движении

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, запускать двигатель, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
Заполнять форму диагностической карты автомобиля.
Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.
Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей
Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей.
Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля
Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей.
Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей
Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.
Пользоваться измерительными приборами
Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы о неисправностях электрических и электронных систем автомобилей
Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии.
Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
Использовать технологическую документацию на диагностику трансмиссий, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные

	автопроизводителями.
	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
	Определять неисправности агрегатов трансмиссий, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей
	Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
	Определять методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями.
	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
	Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
	Определять неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями
	Оценивать по внешним признакам состояние кузовов, кабин и платформ, выявлять признаки отклонений от нормального технического состояния, визуально оценивать состояние соединений деталей, лакокрасочного покрытия, делать на их основе прогноз возможных неисправностей
	Диагностировать техническое состояние кузовов, кабин и платформ автомобилей, проводить измерения геометрии кузовов.
	Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
	Интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.
	Определять дефекты и повреждения кузовов, кабин и платформ автомобилей, принимать решения о необходимости и целесообразности ремонта и способах устранения выявленных неисправностей, дефектов и повреждений
Знать	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции.
	Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
	Психологические основы общения с заказчиками
	Правила дорожного движения и безопасного вождения автомобиля, психологические основы деятельности водителя, правила оказания первой медицинской помощи при ДТП
	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов
	Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.

Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения.
Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений
Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
Основные положения электротехники.
Устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.
Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины
Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядок использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки.
Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами
Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей
Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки
Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров.
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной

деятельности
Основные неисправности автомобильных трансмиссий, их признаки, причины и способы устранения.
Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных трансмиссий, предельные значения диагностируемых параметров
Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки
Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.
Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике.
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей.
Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей
Устройство, технические параметры исправного состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, неисправности и их признаки, требования к качеству соединений деталей кузовов, кабин и платформ, требования к состоянию лакокрасочных покрытий
Геометрические параметры автомобильных кузовов.
Устройство и работа средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей.
Технологии и порядок проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей.
Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.
Дефекты, повреждения и неисправности кузовов, кабин и платформ автомобилей.
Предельные величины отклонений параметров кузовов, кабин и платформ автомобилей

2. Структура и содержание профессионального модуля

«ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

2.1. Структура профессионального модуля.

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.			
		Обучение по МДК		Практики	
		Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6
МДК 01.01 Устройство автомобилей	114	102	42		
МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	62	62	30		
Учебная практика	72			72	
Производственное обучение	72				72
Квалификационный экзамен	12				
Всего:	332	164	72	72	72

2.2 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел1 Конструкция автомобиля		108/42
Раздел 1МДК. 01. 01 Устройство автомобилей		114
Тема 1.1. Введение	Содержание	2
	Назначение, общее устройство автомобилей.	
Тема 1.2. Двигатели	Содержание	32
	1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ01. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	5
	2. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.	
	3. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.	
	4. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.	
	5. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	
	6. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.	
	Практические занятия	14
	1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	2
	2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	2
	3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	2
	4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	2
	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	2
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей	Содержание	16
	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	
	2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	

	3. Система электрического пуска двигателя. Стартер.	
	4. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	
	Практические занятия	
	1. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	
	2. Соотнесение схем с устройством стартера.	
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	22
	1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	
	2. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	
	3. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	
	4. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	
	5. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	
	Практические занятия	10
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления.	2
	2. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2
	3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2
	4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2
	5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.	Содержание	16
	1. Назначение, общее устройство ходовой части.	
	2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	
	3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	
	4. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	
	Практические занятия	6
	1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2
	2. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2
	3. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2
Тема 1.6. Органы управления	Содержание	20
	1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.	
	2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	

	3. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	
	4. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	
	Практические занятия	8
	1.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.	2
	2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	2
	3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	2
	4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2
МДК. 1. 2 Техническая диагностика автомобилей		72
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	2
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	12
	1.Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	
	2.Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	3.Диагностирование систем двигателя.	
	Практические занятия	6
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2
Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	12
	1.Средства диагностирования электрических и электронных систем.	
	2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	3.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	Практические занятия	6
	1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	12
	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	2.Диагностирование сцепления, коробки передач.	
	3.Диагностирование карданной передачи, механизма	

	ведущего моста.	
	Практические занятия	6
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	12
	1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	
	2.Диагностирование подвески, колес и шин.	
	3.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	
	Практические занятия	6
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	2
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	12
	1.Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	
	2.Средства геометрии кузова автомобиля.	
	3.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова автомобиля.	
	Практические занятия и лабораторные работы	6
	1.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2
	2.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.	2
	3.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
Учебная практика		72
Виды работ:		
Определение технического состояния автомобильных двигателей.		
Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.		
Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.		
Определение технического состояния ходовой части.		
Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.		
Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.		
Производственная практика		72
Виды работ:		
Диагностирование механизмов и систем двигателя.		
Диагностирование электрических и электронных систем.		
Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.		

Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.	
Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.	
Диагностирование основных параметров кузова.	
Всего	332

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

и техническими средствами:

- экран, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 данной программы.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.2 данной программы.

Оснащенные базы практики - в соответствии с п. 6.1.2.3 данной программы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2015. – 640с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 480с.
5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -580 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.ru.wikipedia.org>

<http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;
3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.
4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	<i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.3. Определять	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики	Тестирование Оценка результатов выполнения

техническое состояние автомобильных трансмиссий	трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.	тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	<i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудования, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	Демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Умения: Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения — - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	

подготовленности		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

Тематическое планирование

МДК 01.01 Устройство автомобилей

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студ. (час)	Самостоятельная учебная работа студентов, час.	Количество обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия
1	2	3	4	5	6
1-2	Тема 1.1. Назначение, общее устройство автомобилей	2		2	
Тема.1.2. Двигатели		32		32	14
3-4	Назначение, классификация, общее устройство ДВС.	2			
5-6	Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя	2		2	
7-8	Действительные процессы ДВС.	2		2	
9-10	Назначение, устройство, принцип действия КШМ	2		2	
11-12	Назначение, устройство, принцип действия ГРМ.	2		2	
13-14	Назначение, устройство и принцип действия системы охлаждения.	2			
15-16	Назначение, устройство и принцип	2		2	

	действия системы смазки.				
17-18	Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	2		2	
19-20	Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.	2		2	
21-22	Практические занятия №1.Соотнесение схем с устройством КШМ.	2		2	2
23-24	Практические занятия №2.Соотнесение схем с устройством ГРМ.	2		2	2
25-26	Практические занятия №3.Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения	2		2	2
27-28	Практические занятия №4.Соотнесение схем с устройством смазочной системы	2		2	2
29-30	Практические занятия №5.Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя	2		2	2
31-32	Практические работа №6.Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2		2	2
33-34	Практические работы №7.Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2		2	2
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей.		16		16	4
35-36	Назначение, устройство и принцип действия АКБ	2		2	
37-38	Назначение, устройство и принцип действия генератора.	2		2	
39-40	Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания	2		2	
41-42	Устройство приборов системы зажигания	2		2	
43-44	Система электрического пуска двигателя. Стартер	2		2	
45-46	Назначение, устройство системы освещения и сигнализации	2		2	
47-48	Практические работы №8.Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регулятора	2		2	2
49-50	Практическая работа №9.Соотнесение схем с устройством стартера.	2		2	2
Тема 1.4. Трансмиссия		18		18	10
51-52	Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого агрегата	2		2	
53-54	Устройство, принцип действия сцепления	2		2	
55-56	Назначение, устройство, КП, АКПП и вариаторов	2		2	
57-58	Карданная передача. Главная передача.	2		2	

	Дифференциал				
59-60	Практическая работа №10. Соотнесение схем с устройством сцепления	2		2	2
61-62	Практическая работа №11. Соотнесение схем с устройством КП.	2		2	2
63-64	Практическая работа №12. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2		2	2
65-66	Практическая работа №13. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2		2	2
67-68	Практическая работа №14. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста	2		2	2
Тема 1.5 Ходовая часть. Кузов		16		16	6
69-70	Назначение, общее устройство ходовой части.	2		2	
71-72	Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	2		2	
73-74	Общее устройство подвески	2		2	
75-76	Назначение, классификация, устройство автомобильных шин	2		2	
77-78	Свойства, маркировка шин.	2		2	
79-80	Практическая работа №15. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля. кузова .	2		2	2
81-82	Практическая работа №16. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2		2	2
83-84	Практическая работа №17. Соотнесение схем с устройством и различными типами шин.	2		2	2
Тема 1.6 Органы управления		18		18	8
85-86	Назначение, устройство, действие рулевых механизмов.	2		2	
87-88	Устройство и принцип работы тормозной системы с гидроприводом и пневмоприводом.	2		2	
89-90	Практическая работа №18. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов	2		2	2
91-92	Практическая работа №19. Соотнесение схем с устройством рулевого привода	2		2	2
93-94	Практическая работа №20. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов	2		2	2
95-96	Практическая работа №21. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2		2	2
97-98	Консультации. Назначение, классификация, общее устройство ДВС	2		2	

99-100	Консультации. Общее устройство системы охлаждения и смазки.	2		2	
101-102	Консультации. Общее устройство трансмиссии.	2		2	
	ЭКЗАМЕН	6		6	
	ИТОГО:	114		102	42

Тематическое планирование
По МДК.01.02 «Техническая диагностика автомобилей».

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагрузка студ. (час)	Кол-во обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
			Всего	в т.ч. лабораторн. и практ-ие занятия
1	2	3	5	6
Тема 1.1. Виды и методы		2	2	
1-2	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	2	2	
Тема 1.2 Диагностирование автомобильных двигателей		12	12	6
3-4	Диагностирование автомобильных двигателей	2	2	
5-6	Средства диагностирования систем двигателя	2	2	
7-8	Диагностирование механизмов двигателя и систем.	2	2	
9-10	Практическое занятие №1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем.	2	2	2
11-12	Практическое занятие№2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя	2	2	2
13-14	Практическое занятие№3 Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2	2	2
Тема 1.3.Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей		12	12	6
15-16	Средства диагностирования электрических систем	2	2	
17-18	Средства диагностирования электронных систем.	2	2	
19-20	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	2	2	
21-22	Практическое занятие№4 Применение средств диагностирование электрических и	2	2	2

	электронных систем			
23-24	Практическое занятие №5 Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2	2	2
25-26	Практическое занятия №6 Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания	2	2	2
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий		12	12	6
27-28	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля	2	2	
29-30	Диагностирование сцепления и КПП	2	2	
31-32	Диагностирование карданной передачи. Диагностирование механизма ведущего моста	2	2	
33-34	Практическое занятие №7. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2	2	2
35-36	Практическое занятие № 8 Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления.	2	2	2
37-38	Практическое занятие №9. Выполнение заданий по диагностике технического состояния КП, карданной передачи, заднего моста	2	2	2
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей		12	12	6
39-40	Средства диагностирования ходовой части	2	2	
41-42	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы	2	2	
43-44	Диагностирование подвески. Диагностирование колёс и шин	2	2	
45-46	Практическое занятие №10. Выполнения заданий по изучению средств диагностики ходовой части.	2	2	2
47-48	Практическое занятие №11. Выполнение заданий по проверке углов установки колёс.	2	2	2
49-50	Практическое занятие №12. Выполнения заданий по диагностике технического состояния тормозной системы и управления	2	2	2
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ		12	12	6
51-52	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы	2	2	
53-54	Средства геометрии кузова автомобиля	2	2	
55-56	Практическое занятие №13. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия	2	2	2
57-58	Практическое занятие №14. Выполнения заданий по проверке технического состояния	2	2	2

	кузова и его элементов			
59-60	Практическое занятие №15Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2	2	2
61-62	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова автомобиля Дифференцированный зачёт	1 1	1 1	
	ИТОГО:	62	62	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПК 1.1	
Иметь практический опыт: 1.Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки 2.Приемки и подготовки автомобиля к диагностике 3.Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам 4.Проведения инструментальной диагностики автомобилей 5. Оценки результатов диагностики автомобилей. 6. Оформления диагностической карты автомобиля	Темы практических занятий: Практическое занятие №1.Соотнесение схем с устройством КШМ. Практические занятия №2.Соотнесение схем с устройством ГРМ. Практические занятия№3.Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения Практические занятия №4.Соотнесение схем с устройством смазочной системы Практические работа №6.Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. Практические работы№7.Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.
Уметь: 1.Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей 2.Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля 3.Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем 4.Выбирать методы диагностики 5. Пользоваться технологической документацией 6. Соблюдать регламенты диагностических работ 7. Читать и интерпретировать данные, полученные в	Темы практических занятий: Практические работы №8.Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регулятора Практическая работа №9.Соотнесение схем с устройством стартера. Практическая работа №10Соотнесение схем с устройством сцепления Практическая работа№12.Соотнесение схем с устройством раздаточной коробке Практическая работа№13.Соотнесение схем с устройством карданной передачи Практическая работа№14.Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста Практическая работа№15.Соотнесение

ходе диагностики. 8. Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем	схем с устройством ходовой части автомобиля. кузова . Практическая работа №16. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.
Знать:	
1. Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем 2. Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов 3. Методы инструментальной диагностики автомобилей 4. Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей 5. Практическая работа №21. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	Практическая работа №17. Соотнесение схем с устройством и различными типами шин. Практическая работа №18. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов Практическая работа №19. Соотнесение схем рулевого привода Практическая работа №20. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов Практическая работа №21. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.