

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт  
автотранспорта**

**23.01.03 Автомеханик**

---

*(код, наименование профессии/специальности)*

2020

Рассмотрена и согласована методической комиссией электротехнического  
производства

Протокол № 1 от «01» сентября 2020г.


Разработана на основе Государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования Луганской Народной Республики  
по профессии среднего профессионального образования 23.01.03.  
Автомеханик; примерной программы профессионального модуля ПМ.01  
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Председатель методической комиссии  
  
Л.С. Саух  
(подпись Ф.И.О.)

Заместитель директора по УПР  
  
Е.В. Меренкова  
(подпись Ф.И.О.)

Составители:

Учунжан Артём Михайлович, Кепер Владимир Сергеевич, Ерёмин Павел  
Николаевич, Радченко Юрий Андреевич, преподаватели дисциплин  
профессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж  
информационных технологий и предпринимательства»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20 21 / 20 22 учебный год  
Протокол № 1 заседания МК от «31» августа 2021 г.  
Председатель МК  Л.С. Саух

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_ заседания МК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_ заседания МК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20 \_\_\_ / 20 \_\_\_ учебный год  
Протокол № \_\_\_ заседания МК от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.  
Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	40

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии 23.01.03 Автомеханик

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании по профессии 23.01.03 Автомеханик

## **1.2. Цели и задачи программы профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

### **уметь:**

- выполнять метрологическую проверку средств измерения;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию;

### **знать:**

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки автомобильных деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

### 1.3. Использование часов вариативной части в ППКРС

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.		<p><b>уметь:</b> использовать средства технической диагностики электрического и электронного оборудования автомобилей и обслуживать их; выполнять операции по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту электрического и электронного оборудования автомобилей; определять с помощью диагностических средств техническое состояние систем и приборов электрического и электронного оборудования автомобилей; выполнять проверку и восстановление основных эксплуатационных показателей электрического и электронного оборудования автомобилей (мощность, напряжение, сила тока, сопротивление и др.); прогнозировать изменения технического состояния систем и приборов электрического и электронного оборудования автомобилей, гарантированный ресурс безотказной работы до следующей диагностики или ремонта, и остаточный ресурс.</p>	Тема 11.2 Система передачи данных. CAN-bus.	4	Требование заказчика кадров
2			Тема 11.3 Блок управления бортовой сетью автомобиля	9	
3			Тема 11.4 Блок реле и предохранителей	4	
4			Тема 11.5 Блок управления системой ABS. Системы контроля давления воздуха в шинах	8	
5			Тема 11.6 Система навигации	6	
6			Тема 11.7 Электронная система управления двигателем	14	

		<p><b>знать:</b>  основные приемы  снятия, установки,  разборки и сборки  приборов и агрегатов  электрооборудования;  типичные неисправности  системы  электрооборудования,  способы их выявления и  устранение;  назначение и основные  свойства материалов,  которые применяются во  время ремонта  электрооборудования;  использование  информационных и  компьютерных  технологий для  автоматизации  производства,  действующие системы  управления на основе  компьютерных  технологий согласно  специализации.</p>			
--	--	---	--	--	--

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего - 2045 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 710 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 473 часа;

самостоятельной работы обучающихся – 237 часов;

учебной и производственной практики – 1335 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение учащимися видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b> (согласно ГОС СПО ЛНР)	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	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
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка учащихся			Самостоятельная работа учащихся		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов <sup>‡</sup>	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 1.1-1.4	Раздел 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений	135	90	22	-	45	-		
ПК 1.1-1.4	Раздел 2. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автомобиля	575	383	83	-	192	-		
ПК 1.1-1.4	Учебная практика	525						525	
ПК 1.1-1.4	Производственная практика	810							810
	Промежуточная аттестация: экзамен								
	<b>Всего часов:</b>	2045	473	83		237		525	810



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Наименование разделов, профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение слесарных работ и технических измерений		90
МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения		90
Тема 1. Разметка поверхности	Содержание учебного материала	6
	Подготовка деталей к разметке. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий, разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Понятие о пространственной разметке. Контроль качества выполненных работ. Безопасность труда при выполнении работ.	
	Лабораторные работы	1
	1. Технология резки ручной ножовкой. Приемы работ с механической ножовкой.	
	Практическое занятие	1
	1. Отработка приемов резки ножовкой круглого, квадратного полосового и листового металла	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тематика самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Реферат на тему: Резка ножовкой круглого, квадратного и полосового железа		
Тема 2. Рубка металла	Содержание учебного материала	6
	Общие понятия о рубке. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Вырубка кромок под сварку, выступов, обрубка неровностей поверхности отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструмента. Механизация рубки. Безопасность труда при выполнении работ.	
	Лабораторные работы	1
	2. Отработка приемов разрубания зубилом листового и полосового металла. Безопасность	

	труда при выполнении работ.	
	Практическое занятие	1
	2.Заточка инструмента. Механизация процесса рубки.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Доклад на тему: Вырубка кромок под сварку.	4
Тема 3. Резка металлов	Содержание учебного материала	
	Понятие о резке металлов. Резка ручными ножницами. Резка ножовкой. Устройство слесарной ножовки и правила пользования ею. Технология резки ручной ножовкой. Резка труб ножовкой и труборезом. Механизированная резка. Особые случаи резания. Безопасность труда при выполнении работ	6
	Лабораторные работы	
	3.Технология резки ручной ножовкой. Приемы работ с механической ножовкой	1
	Практическое занятие	
	3.Отработка приемов резки ножовкой круглого , квадратного полосового и листового металла	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: Безопасность труда при выполнении работ. Реферат на тему: Резка ножовкой круглого, квадратного и полосового железа.	4
Тема 4. Правка, рихтовка и гибка металла	Содержание учебного материала	
	Суть и назначение. Инструменты и оборудование, применяемые при правке, рихтовке и гибки металла. Разновидности процессов правки и гибки. Приемы выполнения работ: правки и гибки круглого, полосового и профильного проката, труб, выполнения рихтовки поверхностей. Механизация гибочных работ. Безопасность труда при выполнении правки, гибки и рихтовке металла	5
	Лабораторные работы	
	4. Отработка приемов гибки труб в холодном состоянии. Отработка приемов развальцовки труб. 5. Отработка приемов правки полосового и листового металла. Отработка приемов правки закаленных металлов	2
	Практическое занятие	
	4. Приемы выполнения работ: правки и гибки круглого, полосового и профильного проката. Разновидности процессов правки и гибки Выполнения рихтовки поверхностей	1
	Самостоятельная работа обучающихся	5

	Тематика самостоятельной работы: Изучение технологической последовательности при выполнении слесарных работ по правке, гибки, рихтовке деталей. Доклад на тему: Приемы правки полосового железа	
Тема 5. Опиливание и шабрение металлов.	Содержание учебного материала	6
	Сущность процесса опилования. Инструмент. Конструкция и классификация напильников. Насадка рукояток напильников. Приемы опилования и шабрения. Виды опилования. Выбор напильников. Правила обращения с напильниками и уход за ними. Механизация опиловочных работ. Безопасность труда при опиловании металла.	
	Лабораторные работы	1
	6. Процесс шлифования. Правила обращения с напильниками при опиловании цилиндрических заготовок	
	Практическое занятие	1
	5. Отработка приемов опилования наружных плоских поверхностей напильником. Отработка приемов опилования цилиндрических заготовок.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему: Безопасность труда при опиловании металла. Реферат на тему: Опиливание наружных поверхностей напильником		
Тема 6. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	Содержание учебного материала	8
	Сущность процесса сверления. Разновидности сверл. Затачивание спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Крепление сверл. Установка и крепление деталей для сверления. Процесс сверления. Сверление отверстий. Сущность процесса зенкерования, зенкования и развертывания отверстий. Развертывание отверстий. Приемы развертывания. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстия. Безопасность труда при выполнении работ.	
	Лабораторные работы	1
	7. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстия. Безопасность труда при выполнении работ.	
	Практическое занятие	1
	6. Выполнение приемов сверления ручной и электродрелью. Выполнение приемов развертывания отверстий развертками	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
Тематика самостоятельной работы Доклад на тему: Сверлильные станки. Реферат на тему: Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс.		

	Презентация по теме: Сверление ручной дрелью и электрической	
Тема 7. Нарезание резьбы	Содержание учебного материала	8
	Понятие о резьбе. Основные элементы резьбы. Профили резьбы. Основные типы резьбы и их обозначения. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание резьбы на трубах. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления сломанных метчиков. Подбор сверла для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы.	
	Лабораторные работы	1
	8. Подбор сверла для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Нарезание резьбы на трубах.	
	Практическое занятие	1
	7. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Способы удаления сломанных метчиков.	
Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тематика самостоятельной работы: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Реферат на тему: Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения		
Тема 8. Клепка	Содержание учебного материала	6
	Общие сведения. Суть и назначение. Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструменты и приспособления для клепки. Приемы ручной и механической клепки. Виды и причины брака клепки. Чеканка. Безопасность труда при клепке.	
	Лабораторные работы	1
	9. Инструменты и приспособления для клепки. Безопасность труда при клепке.	
	Практическое занятие	1
	8. Приемы ручной и механической клепки.	
Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тематика самостоятельной работы: Доклад на тему: Виды заклепочных соединений. Доклад на тему: Приемы ручной и механической клепки		
Тема 9. Пайка, лужение и склеивание	Содержание учебного материала	8
	Общие сведения. Флюсы для пайки. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяльных соединений. Пайка мягкими припоями. Лужение. Пайка твердыми припоями. Клеевые соединения.	
	Лабораторные работы	1
	10. Отработка приемов склеивания поверхностей. Отработка приемов лужения.	

	Практическое занятие	
	9. Выполнение приемов пайки мягкими припоями. Выполнение приемов пайки твердыми припоями.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Доклад на тему: Виды припоев, флюсов. Реферат на тему: Клеевые соединения.	5
Тема 10. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	
	Виды технических измерений. Измерения температуры. Измерения давления. Измерение количества расхода жидкости и газа. Измерение уровня жидкости. Измерение состава газа. Контрольно- измерительные инструменты. Инструменты для контроля плоскости и прямолинейности. Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей. Микрометрические инструменты. Средства измерения и контроля: измерительные линейки, штангенциркули, микрометрический инструмент, поверочные линейки и плиты. Выбор средств и условия измерения и контроля. Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений. Характеристика крепёжных резьбы. Допуски и посадки резьбы с зазором и с натягом. Допуски, посадки и контроль шлицевых деталей и соединений. Шлицевые и шпоночные соединения. Способы сборки шлицевых и шпоночных соединений.	9
	Лабораторные работы	
	11.Контрольно- измерительные инструменты. Технические измерения и использование измерительных инструментов при замере деталей. 12.Допуски и посадки резьбы с зазором и с натягом. Характеристика крепёжных резьбы.	2
	Практическое занятие	
	10.Отработка приемов контроля плоскости. Отработка приемов контроля прямолинейности.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Доклад на тему: Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений. Реферат на тему: Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей. Доклад на тему: Выбор средств и условия измерения и контроля.	6
Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей		383
МДК. 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.		383

Тема 1. Классификация и общее устройство автомобиля	Содержание учебного материала	10
	Общие сведения о двигателях. Определение понятия «двигатель». Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Термины и определения, верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия.	
	Лабораторные работы	2
	1.Изучение механизмов двигателя. 2.Изучение систем двигателя.	
	Практическое занятие	2
	1.Определение верхней и нижней мертвой точки. 2.Определение хода поршня, объема камеры сгорания, полного и рабочего объема цилиндра. Определение литража и степени сжатия.	
Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тематика самостоятельной работы: Доклад на тему: Назначение и классификация двигателей Реферат на тему: Общие сведения о двигателях. Определение понятия «двигатель».		
Тема 2. Рабочие циклы двигателя автотранспортного средства	Содержание учебного материала	8
	Рабочие циклы. Рабочие циклы четырехтактных дизельных двигателей и двигателей с искровым зажиганием. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя. Работа четырехтактных двигателей с однорядным расположением цилиндров и двухрядным V-образным расположением цилиндров. Преимущества и недостатки многоцилиндровых двигателей.	
	Лабораторные работы	2
	3.Работа четырехтактных двигателей с однорядным расположением цилиндров и двухрядным V-образным расположением цилиндров.	
	Практическое занятие	2
	3.Изучение циклов многоцилиндровых двигателей. Порядок работы многоцилиндрового двигателя.	
Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на темы: Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.		
Тема 3. Кривошипно шатунный механизм автотранспортного средства	Содержание учебного материала	8
	Кривошипно-шатунный механизм. Назначение кривошипно-шатунного механизма и его строение (подвижные и неподвижные детали). Взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма.	

	Крепления двигателя к раме или подрамника автомобиля. Правила сборки деталей КШМ.	
	Лабораторные работы	
	4.Изучение устройства кривошипно-шатунных механизмов двигателей. 5.Взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма.	4
	Практическое занятие	
	4.Крепления двигателя к раме или подрамника автомобиля. 5.Правила сборки деталей КШМ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности КШМ, их признаки, причины и последствия, способы устранения	4
Тема 4. Механизм газораспределения автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Механизм газораспределения. Назначение и классификация механизмов газораспределения. Устройство и принцип действия механизмов газораспределения с шестеренный, цепным и ременным приводом. Устройство ГРМ различных типов и их деталей. Взаимодействие деталей механизмов. Преимущества и недостатки различных ГРМ. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	8
	Лабораторные работы	
	6.Изучение устройства газораспределительных механизмов различных двигателей. 7.Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.	2
	Практическое занятие	
	6.Установка теплового зазора в механизме.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: особенности устройства ГРМ с регулируемыми фазами газораспределения. Не- и справности ГРМ, их признаки, причины и последствия, способы устранения.	4
Тема 5. Система охлаждения автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Охлаждающие жидкости. Устройство узлов системы охлаждения. Подогрев системы перед пуском двигателя. Устройство и работа пускового подогревателя двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	8
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	
	7.Типы систем охлаждения	2

	8.Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и последствия, способы устранения	3
Тема 6. Система смазки автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Система смазки. Назначение системы смазки. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды.	6
	Лабораторные работы	
	8.Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды.	2
	Практическое занятие	
	9.Способы подачи масла к трущимся поверхностям. 10.Вентиляция картера двигателя.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на тему: Неисправности системы смазки, их признаки, причины и последствия, способы устранения.	4
Тема 7. Система питания двигателя с искровым зажиганием автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Система питания двигателя с искровым зажиганием. Назначение системы питания. Общее устройство и работа системы питания. Топливо для двигателей с искровым зажиганием. Понятие о детонации. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Пределы воспламенения горючей смеси. Требования к горючей смеси. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды. Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Требования к карбюратору. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах. Системы впрыска топлива. Многоточечная электронная система впрыскивания топлива с внешним смесеобразованием. Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов. Система питания двигателя с непосредственным впрыском топлива. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов.	10
	Лабораторные работы	
	9.Изучение устройства системы питания двигателя с впрыском топлива во впускной коллектор. Способы снижения токсичности отработавших газов.	2



	Практическое занятие	
	11. Устройство и работа простейшего карбюратора. Изучение устройства системы питания карбюраторного двигателя.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: особенности устройства приборов системы питания с непосредственным впрыском топлива. Неисправности системы питания двигателя с распределенным впрыском топлива, их признаки, причины, способы устранения	5
Тема 8. Система питания двигателя от газобаллонной установки автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Топливо для газобаллонных автомобилей. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок.	5
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Доклад на тему: Охрана труда при эксплуатации и ремонте ГБО.	5
Тема 9. Система питания дизельного двигателя автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Система питания дизельного двигателя. Экономическая целесообразность применения дизелей. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельные топлива. Смесеобразование в дизельных двигателях. Понятие о периоде задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа приборов системы питания дизельного двигателя.	6
	Лабораторные работы	
	10. Изучение устройства и работы приборов системы питания дизельного двигателя.	2
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект общее устройство и работа приборов системы питания дизельного двигателя. Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки, причины и способы устранения	5
Тема 10. Система	Содержание учебного материала	8

зажигания автотранспортного средства	Система зажигания. Назначение системы зажигания. Типы системы зажигания. Общее устройство и работа контактно - транзисторной системы зажигания. Общее устройство бесконтактной системы зажигания. Преимущества и недостатки данных систем зажигания. Устройство приборов систем зажигания. Установка зажигания.	
	Лабораторные работы	1
	11.Устройство приборов систем зажигания.	
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тематика самостоятельной работы: Вычертить принципиальную схему бесконтактно - транзисторной системы зажигания и описать ее работу		
Тема 11.1 Электрооборудование автомобиля	Содержание учебного материала	6
	Электрооборудование автомобиля. Назначение, размещение и крепление приборов электрооборудования автомобиля: аккумуляторной батареи, генератора, стартера, контрольно - измерительных приборов, приборов системы освещения и сигнализации. Система пуска двигателя. Назначение системы пуска. Устройство и работа стартера и его привода. Пуск и остановка двигателя. Средства для облегчения холодного пуска при низких температурах воздуха: свечи накаливания и подогрева воздуха; электрофакельные подогреватели воздуха.	
	Лабораторные работы	2
	12.Размещение и крепление приборов электрооборудования автомобиля. Электронная система управления двигателем.	
	Практическое занятие	2
	12.Изучение устройства и принципа работы генератора. 13.Изучение устройства и принципа работы стартера и его привода.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Средства для облегчения холодного пуска при низких температурах воздуха: свечи накаливания и подогрева воздуха; электрофакельные подогреватели воздуха.		
Тема 11.2 Система передачи данных. CAN-bus.	Содержание учебного материала	4
	Система CAN-bus. Шины данных. Как возникает протокол данных. Принципы передачи данных. Функции составляющих системы передачи данных. Регулятор. Приёмник-передатчик. Выходное сопротивление.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тематика самостоятельной работы:		

	Подготовить реферат: «Система центрального впрыска с электронным управлением»	
Тема 11.3 Блок управления бортовой сетью автомобиля.	Содержание учебного материала	9
	Блок управления бортовой сетью автомобиля. Управление нагрузкой сети. Управления внутренним и внешним освещением. Центральный блок управления системы комфорта.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат «Порядок отключения потребителей при изменении напряжении бортовой сети»	
Тема 11.4 Блок реле и предохранителей	Содержание учебного материала	4
	Блок реле и предохранителей. Общие сведения. Расположение. Назначение реле и предохранителей. Реле топливного насоса, очистителя ветрового стекла, обогрева заднего стекла.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Тематика самостоятельной работы:	
Тема 11.5 Блок управления системой ABS. Системы контроля давления воздуха в шинах	Содержание учебного материала	8
	Блок управления ABS. Общие сведения. Назначение. Системы контроля давления воздуха в шинах. Указатель давления воздуха в шинах. Система контроля давления воздуха в шинах с указанием неисправного колеса. Система контроля давления воздуха в шинах без указания неисправного колеса.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат «Функция распознавания прицепа»	
	Подготовить сообщение «Диагностика блока управления распознавания прицепа»	
Тема 11.6 Система навигации	Содержание учебного материала	6
	Назначение, устройство и принцип действия. Система глобального позиционирования. Спутниковая навигация. Система собственного вычисления пути.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить сообщение «Блок управления навигационной системы»	

Тема 11.7 Электронная система управления двигателем	Содержание учебного материала	14
	Электронная система управления двигателем. Назначение. Устройство ЭСУД. Основные элементы. Контроллер (Электронный Блок Управления). Датчики ЭСУД и исполнительные механизмы. Принцип работы и диагностика электронной системы управления двигателем.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить сообщение «Порядок диагностики ЭСУД» Подготовить реферат «Автомобильный сканер «Скавматик»»	
Тема 12. Трансмиссия автомобиля	Содержание учебного материала	8
	Трансмиссия автомобиля. Назначение и типы трансмиссий. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8. Агрегаты трансмиссии, их устройство назначение и расположение на автомобиле Устройство и принцип действия карданной передачи и полуосей. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 6x8.	
	Лабораторные работы	1
	13. Изучение колесных формул автомобилей.	2
	Практическое занятие	
	14. Изучение типов трансмиссий. Изучение устройства агрегатов трансмиссии.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности агрегатов трансмиссии автомобиля. Крепление агрегатов трансмиссии на автомобиле.	
Тема 13. Устройство сцепления автотранспортного средства	Содержание учебного материала	8
	Сцепление. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Устройство механического и гидравлического привода сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления.	
	Лабораторные работы	2
	14. Изучение устройства однодисковых и двухдисковых сцеплений и привода выключения сцепления	
	Практическое занятие	2
	15. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления.	
Самостоятельная работа обучающихся	4	

	Тематика самостоятельной работы: Изучить пневматический усилитель сцепления автомобиля КАМАЗ, написать конспект, начертить схему. Неисправности сцепления, их признаки, причины и способы устранения.	
Тема 14. Коробка передач автотранспортного средства	Содержание учебного материала	8
	Сцепление. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Устройство механического и гидравлического привода сцеплений. Свободный ход педали привода механизма выключения сцепления.	
	Лабораторные работы	4
	15. Устройство синхронизатора. 16. Устройство механизмов управления коробкой передач.	
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	5
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект назначение и устройство раздаточной коробки. Неисправности коробок передач, их признаки, причины, способы устранения.		
Тема 15. Карданная передача автотранспортного средства	Содержание учебного материала	4
	Карданная передача. Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов.	
	Лабораторные работы	1
	17. Изучение устройства узлов карданной передачи, типов карданной передачи.	
	Практическое занятие	1
	16. Изучение устройства карданных шарниров.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности карданных передач, их признаки, причины, способы устранения		
Тема 16. Мосты автотранспортного средства	Содержание учебного материала	8
	Мосты. Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач. Дифференциал, назначение, типы. Устройство межколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышенного трения. Устройство межосевого дифференциала. Полуоси, назначение, типы, устройство. Управляемый ведущий мост, назначение, устройство.	
	Лабораторные работы	2

	18.Изучение устройства ведущих мостов с одинарной и двойной главной передачей.	
	Практическое занятие	
	17.Изучение устройства управляемого ведущего моста. Изучение устройства главной передачи переднего ведущего моста.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Неисправности главной передачи, их признаки, причины и способы устранения	4
Тема 17. Рама и тягово-сцепное устройство автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Рама и тягово-сцепное устройство. Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тяговосцепное устройство.	4
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Неисправности рам, соединений, тягово-сцепного устройства, причины и способы устранения.	2
Тема 18. Передний управляемый мост автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Передний управляемый мост. Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения,износ шин и расход топлива.	6
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения, износ шин и расход топлива.	4
Тема 19. Подвеска автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Подвеска автомобиля. Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, назначение, типы, устройство. Амортизаторы, назначение, типы, устройство Стабилизатор поперечной устойчивости, назначение, устройство. Передача подвеской сил и моментов. Влияние подвески на безопасность дорожного движения.	4
	Лабораторные работы	
	19.Изучение различных типов подвесок, рессор, амортизатора.	2

	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: влияние подвески на безопасность дорожного движения. Неисправности подвески, их признаки, причины, способы устранения.	4
Тема 20. Колеса и шины автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Колеса и шины. Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким и плоским ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения.	4
	Лабораторные работы	
	20.Ознакомиться с понятием балансировки колес. Изучить устройство колес с глубоким и плоским ободом.	2
	Практическое занятие	
	18.Изучить маркировку шин, нормы давления в шинах, устройство камерных и бескамерных шин.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект: влияние неполадок шин на безопасность дорожного движения	4
Тема 21. Кузов и кабина автотранспортного средства	Содержание учебного материала	
	Кузов, кабина. Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. Устройство сидений. Способы крепления запасного колеса. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки. Защита от коррозии.	6
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект по неисправностям дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал.	5
Тема 22. Рулевое управление автомобиля	Содержание учебного материала	
	Рулевое управление. Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевой механизм, назначение, типы,	8

	устройство, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	
	Лабораторные работы	
	21.Изучение устройства и работы рулевых приводов и усилителей рулевого привода автомобилей.	2
	Практическое занятие	
	19.Ознакомление с элементами рулевого управления, их расположением и креплением на автомобиле.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Доклады на тему: Рулевой механизм, назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод, назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, назначение, типы, устройство, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.	6
Тема 23. Тормозная система автомобиля	Содержание учебного материала	
	Тормозная система. Назначение и основные типы тормозных систем. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Тормозные механизмы, их типы, конструкция и работа. Тормозные приводы, назначение, типы приводов. Устройство и работа механического, гидравлического и пневматического приводов тормозных механизмов. Усилители тормозных приводов, назначение, типы. Антиблокировочные системы - устройство и работа	8
	Лабораторные работы	
	22.Изучение устройства и работы тормозных механизмов и колесных тормозных цилиндров, устройства и работы узлов гидравлического привода.	2
	Практическое занятие	
	20.Ознакомление с элементами тормозной системы, их расположением и креплением на автомобиле.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Доклад на тему: Неисправности тормозного механизма, их признаки и способы устранения. Доклад на тему: Неисправности тормозного привода, их признаки и способы устранения.	6
Тема 24. Перспективы развития конструкций автомобиля	Содержание учебного материала	
	Перспективы развития конструкций автомобилей. Городские автомобили; автомобили для междугородних перевозок; автомобили будущего, автомобили специального назначения.	4



	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Тематика самостоятельной работы:	-
Тема 25. Техническое обслуживание автомобилей	Содержание учебного материала	6
	Основы технического обслуживания подвижного состава автомобильного транспорта. Виды и периодичность технического обслуживания. Оборудование для технического обслуживания автомобилей. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Качество и надежность машин. Неисправности и отказы машин. Планово-предупредительные системы технического обслуживания и ремонта машин. Перечни основных операций технического обслуживания. Диагностика технического состояния автомобилей.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы: Доклад на темы: Виды и периодичность технического обслуживания. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Неисправности и отказы машин.	
Тема 26. Ремонт автомобилей	Содержание учебного материала	6
	Системы виды и организация ремонтов. Капитальный ремонт. Нормы пробега до капитального ремонта. Текущий ремонт. Методы и организация текущего ремонта. Износы и способы ремонта деталей. Подготовка автомобилей к ремонту.	
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Тематика самостоятельной работы: Доклад на темы: Системы виды и организация ремонтов. Методы и организация текущего ремонта. Подготовка автомобилей к ремонту.	
Тема 27. Техническое обслуживание двигателей	Содержание учебного материала	6
	Диагностирование двигателя. 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.	
	Лабораторные работы	
	23.Ознакомление с методами диагностирования двигателя автотранспортного средства. Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам.	2
	Практическое занятие	
	21. Произвести работы по измерению компрессии в цилиндрах двигателя.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить доклады на темы: Основные неисправности двигателя автомобиля. Работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателя автомобиля. Внешние признаки неисправности двигателя автомобиля.	6
Тема 28. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.	Содержание учебного материала	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. 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.	8
	Лабораторные работы	
	24. Изучение общего устройства и принципа действия технических средств диагностирования и оборудования для текущего ремонта двигателей.	1
	Практическое занятие	
	22. Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тематика самостоятельной работы:	-	
Тема 29. Техническое	Содержание учебного материала	8

обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки. 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.	
	Лабораторные работы	1
	25.Изучение технологии ТО и ТР системы охлаждения.	
	Практическое занятие	1
	23.Изучение технологии ТО и ТР системы смазки.	
Тема 30. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей с искровым зажиганием	Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы: Подготовить доклады на темы: Работы по техническому обслуживанию систем охлаждения и смазки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла. Отказы и неисправности систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки.	6
	Содержание учебного материала Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей с искровым зажиганием. Отказы и неисправности системы питания двигателей, их причины и внешние признаки. Общее и поэлементное диагностирование системы питания. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров. Методы и технология их определения, применяемое оборудование. Технология регулировки двигателя 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. Типичные неисправности в системах управления двигателем. Поиск и устранение неисправностей в электронных системах распределённого впрыска. Работа по текущему ремонту	8

	системы питания.	
	Лабораторные работы	
	26. Изучение общего устройства и принципа действия газоанализатора для определения содержания окиси углерода (СО) и углеводородных соединений (СН).	2
	Практическое занятие	
	24. Измерение давления и количества подаваемого топлива. Регулировка привода управления воздушной и дроссельной заслонками. Регулировка двигателя на малые обороты холостого хода. Проверка токсичности отработанных газов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить доклады на темы: Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей с искровым зажиганием. Отказы и неисправности системы питания двигателей, их причины и внешние признаки.	5
Тема 31. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	Содержание учебного материала	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. 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 станков 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.	6
	Лабораторные работы	-
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить темы: Диагностирование системы питания. Дымность отработавших газов дизельного двигателя в соответствии с ГОСТом.	5

	Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Проверка герметичности соединения топливо-проводов.		
Тема 32. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	Содержание учебного материала	4	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. 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.		
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие		-
	Самостоятельная работа обучающихся		4
Тематика самостоятельной работы: Составить конспекты на темы: Общее устройство и принцип действия стенда для испытания приборов системы питания. Работы по текущему ремонту системы питания. Техника безопасности, противопожарная защита.			
Тема 33. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	Содержание учебного материала	8	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования. 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.		
	Лабораторные работы		1
	27. Изучение общего устройства и принципа действия приборов и стендов диагностирования системы электрооборудования.		
	Практическое занятие		2
25. Проверить работу датчиков температуры охлаждающей жидкости, датчика частоты вращения коленчатого вала, датчиков положения дроссельной заслонки, кислородного датчика, датчика массового расхода воздуха.			

	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить сообщения на темы: 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.	6
Тема 34. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	Содержание учебного материала	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии. 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.	8
	Лабораторные работы	
	28. Диагностирование агрегатов трансмиссии (коробки передач, карданной передачи, ведущих мостов.	2
	Практическое занятие	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспект на тему: Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии. Работы по текущему ремонту трансмиссии.	6
Тема 35. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин	Содержание учебного материала	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин. 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	8

	<p>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.</p>	
	Лабораторные работы	
	29.Ознакомление с методами диагностирования ходовой части автомобиля, с приемами монтажа и демонтажа шин.	1
	Практическое занятие	
	26.Произвести диагностику ходовой части автомобиля.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспекты на темы: 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.	6
Тема 36. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	Содержание учебного материала	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления. 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.	8
	Лабораторные работы	
	30.Ознакомление с отказами и неисправностями рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки.	1
	Практическое занятие	
	27. Составить технологическую карту по ремонту механизмов управления автомобиля.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	6

	Подготовить доклады на темы: Диагностирование механизмов управления. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления.		
Тема 37. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	Содержание учебного материала	4	
	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ. 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.		
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие		-
	Самостоятельная работа обучающихся		5
	Тематика самостоятельной работы: Составить конспекты на темы: Общее устройство и принцип действия оборудования и специализированного инструмента для текущего ремонта кузовов и кабин. Техника безопасности. Охрана окружающей среды.		
Тема 38. Сборки автомобилей и испытание после ремонта транспортного средства	Содержание учебного материала	4	
	Способы и технологический процесс сборки автомобиля. Испытание автомобиля после ремонта. Качество ремонта и сборки автомобиля. Безопасные приемы труда при ремонте автомобиля.		
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие		-
	Самостоятельная работа обучающихся		6
Тематика самостоятельной работы: Подготовить сообщения на темы: Испытание автомобиля после ремонта. Качество ремонта и сборки автомобиля. Безопасные приемы труда при ремонте автомобиля.			
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Разметка плоских поверхностей. Подготовка поверхности детали (заготовки) к разметке, нанесение меток. Разметка по шаблону и по месту. Рубка листового металла зубилом и крейцмейселем на плите и в тисках.		810	



Заточка зубила и крейцмейселя для рубки различных металлов.  
Рубка металла электрическим (пневматическим) зубилом.  
Резка металла и прокладочного материала по разметке ручными, электрическими пневматическим ножницами.  
Резка металла ножовкой, кусачками, труборезами.  
Правка полосового, пруткового и листового металла на правильной плите с применением призм и брусков. Правка металла на прессе.  
Рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке (плите) молотками с бронзовой, алюминиевой, деревянной и резиновой вставками.  
Гибка полосового, пруткового и листового металла в тисках и на плите со штырями.  
Гибка труб на плите со штырями и с помощью приспособлений.  
Опиливание плоских поверхностей, сопряженных под внешним и внутренним углами.  
Опиливание параллельных плоских поверхностей.  
Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях автомобиля.  
Нарезание внутренней резьбы.  
Нарезание наружной резьбы.  
Восстановление резьбы в корпусных деталях.  
Способы удаления сломанных метчиков.  
Подбор сверла для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы.  
Приемы ручной и механической клепки.  
Выполнение приемов пайки мягкими припоями  
Выполнение приемов пайки твердыми припоями.  
Восстановление изношенных поверхностей – наплавка, пайка, постановка ремонтных втулок.  
Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок, с целью получения плотных герметичных соединений.  
Метрологическая поверка средств измерений.  
Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами.  
Отработка приемов контроля плоскости.  
Отработка приемов контроля прямолинейности.  
Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ.  
Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов.  
Разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, фильтров, ограничителя числа оборотов, форсунок.  
Частичная разборка и сборка топливного насоса высокого давления.  
Снятие и установка приборов электрооборудования.  
Очистка батареи от пыли и грязи. Замена батареи на автомобиле.  
Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде.  
Проверка крепления проводов оборудования.  
Регулировка зазоров контактов прерывателя.

Чистка и проверка работы свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей.

Кропление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.

Сборка-разборка генераторов, стартера, прерывателя-распределителя, фар, переключателей.

Снятие и установка сцепления, карданной передачи, разборка и сборка.

Регулировка сцепления и его привода.

Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки. Разборка и сборка их.

Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов.

Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиль.

Снятие рулевого механизма с автомобиля.

Разборка и сборка гидроусилителя.

Регулировка рулевого механизма.

Установка рулевого механизма на автомобиль

Разборка и сборка тормозных камер, главных и рабочих цилиндров, компрессоров, тормозных кранов, регуляторов давления, защитных клапанов и кранов.

Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики.

Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах.

Проверка технического состояния автомобиля осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля.

Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.

Техническое обслуживание и ремонт сцепления, привода, коробки передач и карданной передачи.

Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы.

Проверка и регулировка сходимости колес, углов установки. Балансировка колес. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф. тяг. втулок, сальника, тормозного барабана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Крепление картера к раме, рулевого колеса. Смазка шаровых соединений тяг.

Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка. Удаление воздуха из системы. Смазка вала разжимного кулака, червячной пары, роликов.

Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе.

Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов. Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор. Смазка пальцев, рессор, листов.

Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.

Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе технического состояния приборов электрооборудования.

Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой.	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с предприятием, его структурой, режимом работы. Общий инструктаж студентов по технике безопасности на рабочих местах по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.</p> <p>Диагностирование двигателя по % содержанию СО и СН, по давлению масла в системе смазки, по расходу топлива, по мощности. Диагностика трансмиссии, рулевого управления. Диагностирование тормозной системы по эффективности торможения.</p> <p>Контрольно - диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на автомобилях.</p> <p>Замена неисправных узлов и механизмов.</p> <p>Составление заявок на запасные части и материалы, получение, учет их расхода.</p> <p>Замена узлов и механизмов. Оформление технической документации. Составление заявок на запасные части и материалы, их получение и учет.</p> <p>Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики.</p> <p>Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах.</p> <p>Проверка технического состояния автомобиля осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля.</p> <p>Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт сцепления, привода, коробки передач и карданной передачи.</p> <p>Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы.</p> <p>Проверка и регулировка сходимости колес, углов установки. Балансировка колес. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф. тяг. втулок, сальника, тормозного барабана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Крепление картера к раме, рулевого колеса. Смазка шаровых соединений тяг.</p> <p>Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка. Удаление воздуха из системы. Смазка вала разжимного кулака, червячной пары, роликов.</p> <p>Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе.</p> <p>Ремонт мостов, коробок передач, сцепления, двигателя, элементов топливной системы, тормозных кранов, камер. Ремонт кузовов. Ремонт узлов подвески и рулевого управления. Аккумуляторные работы.</p> <p>Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по практике.</p>	525
Тематика курсовых работ	-
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе	-

Промежуточная аттестация: экзамен	
Всего часов: 2045/473/810	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета: «Устройство автомобилей»; слесарной мастерской;

лаборатории «Технические измерения, техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом обучающихся к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройству автомобилей).

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор;
- обучающие видеофильмы.

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.; -тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов, наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель;
- плакаты.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- лабораторные стенды: виды измерений, измерительные преобразователи, элементы САУ, транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов.

### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в

условиях созданной образовательной среды как в образовательном учреждении, так и в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий учащиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение учащимися учебной и производственной практик в стенах образовательного учреждения и на автотранспортных предприятиях.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете «Устройство автомобилей».

**Лабораторно-практические занятия** и учебная практика проводятся в слесарной мастерской и в лаборатории «Технические измерения, техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на уроках, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач учащимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

**промежуточный контроль:** экзамен.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и профессии 23.01.03 Автомеханик.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее профессиональное или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы: стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### **4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень**

рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богатырев А. В., Есеновский-Лашков Ю. К., Насоновский М. Л., Чернышев В. А. Автомобили. М.: Колос, 2001.
2. Васильченков В. Ф., Веденеев А. И., Горячев В. А., Жалнин А. Д. и др. Военные автомобили. Конструкция и расчет. Рязань, 1997.
3. Вахзшмов В. К. Техника автомобильного транспорта. Подвижной состав и эксплуатационные свойства. М.: Издательский центр «Академия», 2004.
4. Вахламов В. К., Шатров М. Г., Юрчевский А. А. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5. Вишняков Н. Н., Вахламов В. К., Нарбут А. А. и др. Автомобили. Основы конструкции. М., 1986.
6. Дмитриевский А. В., Каменев В. Ф. Карбюраторы автомобильных двигателей. М.: Машиностроение, 1990.
7. Золотницкий В. А. Новые газотопливные системы автомобилей. М.: «Издательский Дом Третий Рим», 2003.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные методы обработки автомобильных деталей;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;</li> <li>- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;</li> <li>- виды и методы ремонта;</li> <li>- способы восстановления деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем;</li> <li>- выбор диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля, его агрегатов и систем;</li> <li>- диагностика автомобиля, его агрегатов и систем;</li> <li>- соблюдение техники безопасности при диагностировании его агрегатов и систем;</li> <li>- организация рабочего места.</li> </ul>	<p>тестирование; защита практических работ; оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять метрологическую проверку средств измерения;</li> <li>- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;</li> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- применять диагностические приборы и оборудование;</li> <li>- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;</li> <li>- оформлять учетную документацию.</li> </ul>		<p>защита практических работ; оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.</p>