

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Крымский индустриально - строительный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта  
по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта

Рассмотрена: цикловой  
методической комиссией  
«Техника и технологии наземного  
транспорта»

Председатель  
\_\_\_\_\_ Е.А. Баймакова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Утверждена  
директор ГБПОУ КК КИСТ  
\_\_\_\_\_ Н.В. Плошник

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного Минобрнауки России приказ № 383 от 22.04.2014 г, зарегистрированного Минюстом № 32878 от 27.06.14г., входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Транспортные средства.

Организация разработчик: ГБПОУ КК КИСТ

Разработчик: Баймакова Е.А. преподаватель  
ГБПОУ КК КИСТ

Рецензенты: Панарин С. М. директор  
ООО «Гран»  
Квалификация по диплому:  
инженер-механик

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Яковлев Ю.А. генеральный  
директор ООО «Кубаньмонтаж»  
Квалификация по диплому:  
инженер - электрик

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в укрупнённую группу 23.00.00 Транспортные средства в части освоения основного вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта) и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта;

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в основном и дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке кадров в области технического обслуживания и ремонта автомобилей при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт:**

- разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;

### **уметь:**

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

- *проверять техническое состояние электронных систем автомобиля;*

### **знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автотранспорта;

- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующих нормативных правовых актов;
- основы организации деятельности организаций и управление ими;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- *осмотровое и подъемно-транспортное оборудования*
- *оборудование для уборочных и моечных работ*

### **1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 2106 часов, включая:  
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 972 часов;  
*в том числе вариативная часть 274 часов*  
самостоятельную работу обучающегося — 486 часов;  
*в том числе вариативная часть – 137 часов*  
учебная-216 часов и производственная практика— 432 часов

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств (автотранспорта), в том числе профессиональными и общими компетенциями:

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

### 3. Структура и содержание программы профессионального модуля

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

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Всего, часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение МДК					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная)
			Всего, часов	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		
ПК 1.1. –ПК 1.3.	Раздел 1 Конструкция автомобилей	636	360	174		180		72	
ПК 1.1. –ПК 1.3.	Раздел 2 Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	1038	612	208	40	306		144	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	432							432
Всего:		2106	972	382	40	486		216	432

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

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объём Часов	Уровень Освоения
Раздел 1 Конструкция автомобилей		540	
МДК.01.01. Устройство автомобилей		360	
Тема 1. Конструкция автомобилей		174	
Тема 1.1 Двигатели	<b>Содержание учебного материала</b>	58	2
	Общие сведения о двигателях	30	
	Классификация двигателей, основные характеристики.		
	Основные параметры двигателей.		
	Понятие о рабочей смеси и ее характеристики.		
	Рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.		
	Основные системы двигателя внутреннего сгорания.		
	Основные механизмы двигателя		
	Порядок работы двигателя		
	Устройство и назначение кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания		
	Устройство шатуна и коленчатого вала двигателя		
	Принцип работы кривошипно-шатунного механизма.		
	Основные детали поршневой группы и их устройство.		
	Назначение и устройство газораспределительного механизма.		
	Принцип работы газораспределительного механизма.		
	Изучение фаз газораспределительного механизма.		
	Назначение и устройство системы охлаждения.		
Принцип работы жидкостной системы охлаждения.			
Неисправности системы охлаждения и методы их устранения.			

	<p>Назначение и устройство системы смазки.</p> <p>Принцип работы и типы системы смазки.</p> <p>Неисправности системы смазки, методы их устранения.</p> <p>Назначение и устройство системы питания карбюраторного двигателя.</p> <p>Принцип работы системы питания карбюраторного двигателя.</p> <p>Назначение и устройство системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Принцип работы системы питания дизельного двигателя.</p> <p>Неисправности системы питания дизельного двигателя. Методы их устранения</p> <p>Назначение и устройство системы питания инжекторного двигателя.</p> <p>Неисправности питания двигателей с газобаллонной установкой. Методы их устранения.</p> <p>Неисправности системы питания инжекторного двигателя .Методы их устранения</p> <p>Назначение и устройство системы питания двигателей с газобаллонной установкой</p>		
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Лабораторная работа №1 Разборка КШМ</p> <p>Лабораторная работа №2 Сборка КШМ</p> <p>Лабораторная работа №3. Разборка ГРМ</p> <p>Лабораторная работа №4 Сборка ГРМ</p> <p>Лабораторная работа №5 Проверить герметичность системы охлаждения</p> <p>Лабораторная работа №6 Разборка водяного насоса.</p> <p>Лабораторная работа №7 Определение неисправностей системы смазки</p> <p>Лабораторная работа №8 Проверка давления масла в системе смазки</p> <p>Лабораторная работа №9 Проверка и регулировка подачи топлива в карбюраторном двигателе</p> <p>Лабораторная работа №10 Проверка работы форсунок.</p> <p>Лабораторная работа №11 Замена фильтров грубой и тонкой очистки топлива.</p> <p>Лабораторная работа №12 Разборка электробензонасоса</p> <p>Лабораторная работа №13 Проверка исправности газовых редукторов</p> <p>Лабораторная работа №14 Проверка герметичности системы газобаллонной установки</p>	28	
<b>Тема 1.2. Трансмиссия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	44	
	Общее устройство трансмиссий	20	3
	Общие сведения о трансмиссии		
	Типы трансмиссий.		
	Назначение и принцип работы механизмов трансмиссии.		
	Назначение и устройство сцепления		
	Принцип работы сцепления		

	Принцип работы гидравлического привода выключения сцепления автомобиля «Газель» .		
	Привод выключения сцепления автомобиля «Камаз»		
	Назначение и устройство коробки передач		
	Устройство и принцип работы пятиступенчатой коробки передач автомобиля «Газель»		
	Устройство и принцип работы коробки передач Ва3 2110		
	Устройство и принцип работы коробки передач автомобилей семейства « Камаз »		
	Неисправности коробки передач. Методы их устранения		
	Устройство и принцип работы раздаточной коробки передач автомобиля 2121 «Нива»		
	Регулировка привода механизма переключения передач автомобиля.		
	Общие сведения о карданных передачах.		
	Устройство и принцип работы карданной передачи.		
	Разборка карданной передачи автомобиля «Газель»		
	Устройство, принцип работы главной передачи.		
	Назначение и типы дифференциалов		
	Устройство, назначение, принцип работы привода ведущих колес.		
	<b>Лабораторные работы</b>	24	
	<b>Лабораторная работа №15</b> Разборка привода сцепления.		
	<b>Лабораторная работа №16</b> Разборка и сборка главного цилиндра сцепления		
	<b>Лабораторная работа №17</b> Замена вилки сцепления автомобиля «Камаз»		
	<b>Лабораторная работа №18</b> Разборка механической коробки переключения передач		
	<b>Лабораторная работа №19</b> Дефектовка и сборка механической КПП		
	<b>Лабораторная работа №20</b> Дефектовка валов и шестерен КПП		
	<b>Лабораторная работа №21</b> Разборка и сборка раздаточной коробки передач		
	<b>Лабораторная работа №22</b> Замена крестовины карданного вала		
	<b>Лабораторная работа №23</b> Замена подвесного подшипника карданного вала		
	<b>Лабораторная работа №24</b> Замена ведущей шестерни главной передачи		
	<b>Лабораторная работа №26</b> Разборка ШРУСа		
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	44	
<b>Несущая система, подвеска, колёса</b>	Конструкции рам автомобилей	20	3
	Назначение и устройство рамы несущего кузова.		
	Виды рам и их различия		
	Методы выявления неисправностей рамы кузова		

	Назначение и устройство переднего управляемого моста		
	Назначение и устройство подвески, принцип работы.		
	Типы подвесок автомобилей, их различия		
	Устройство и принцип работы зависимой подвески автомобиля.		
	Устройство и принцип работы независимой подвески автомобиля.		
	Устройство, принцип работы подвески типа «Макферсон».		
	Устройство, принцип работы амортизатора.		
	Устройство и принцип работы пневмо-подвески автомобиля.		
	Устройство колес и шин автомобиля		
	Установка углов передних управляемых колес		
	Технология замены колеса. Разборка, сборка		
	Назначение балансировки колеса после сборки.		
	Определение давления, подкачка шин		
	Общее устройство кузова грузового автомобиля		
	Устройство и конструкция несущего кузова легкового автомобиля		
	Виды кабин автомобилей		
	Конструкция и устройство кабин автомобилей.		
	<b>Лабораторные работы</b>	24	
	<b>Лабораторная работа №27</b> Исследование рамы на наличие трещин		
	<b>Лабораторная работа №28</b> Определение неисправностей рамы визуальным методом		
	<b>Лабораторная работа №29</b> Разборка переднего ведущего моста.		
	<b>Лабораторная работа №30</b> Разборка зависимой рессорной подвески		
	<b>Лабораторная работа №31</b> Разборка, сборка независимой подвески автомобиля		
	<b>Лабораторная работа №32</b> Разборка и сборка амортизаторной стойки.		
	<b>Лабораторная работа №33</b> Определение состояния шины, замер остаточной глубины протектора.		
	<b>Лабораторная работа №34</b> Произвести регулировку (развал-схождение) передних управляемых колес		
	<b>Лабораторная работа №35</b> Выполнить замену колеса, разборку, сборку		
	<b>Лабораторная работа №36</b> Произвести подкачку шины, балансировку колеса		
	<b>Лабораторная работа №37</b> Изучить конструкцию кузова легкового автомобиля, визуально оценить его состояние		
	<b>Лабораторная работа №38</b> Выявление неисправностей кабины и дефектовка каркаса кабины.		
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
<b>Системы управления</b>	Назначение и устройство рулевого управления	12	3

	<p>Принцип работы рулевого управления.</p> <p>Устройство и принцип работы рулевого механизма «червяк-ролик»</p> <p>Устройство и принцип работы рулевого механизма «шестерня-рейка»</p> <p>Общее устройство, назначение, принцип работы тормозных систем.</p> <p>Устройство и принцип работы гидравлического привода рабочей тормозной системы.</p> <p>Устройство и принцип работы пневматического привода рабочей тормозной системы.</p> <p>Устройство и принцип работы дисковых тормозных механизмов</p> <p>Устройство и принцип работы барабанных тормозных механизмов</p> <p>Устройство, назначение стояночной тормозной системы</p> <p>Устройство и принцип работы главного тормозного цилиндра и вакуумного усилителя.</p> <p>Устройство и принцип работы рабочих тормозных механизмов.</p>		
	<p><b>Лабораторные работы</b></p> <p><b>Лабораторная работа №39</b> Разборка, сборка рулевого механизма «червяк-ролик»</p> <p><b>Лабораторная работа №40</b> Разборка, сборка рулевой рейки</p> <p><b>Лабораторная работа №41</b> Произвести работу по удалению воздуха гидравлического привода рабочей тормозной системы. Визуальный осмотр состояния тормозных трубок и шлангов</p> <p><b>Лабораторная работа №42</b> Проверка герметичности трубопровода пневмо-системы тормозов</p> <p><b>Лабораторная работа №43</b> Разборка, сборка передних дисковых тормозных механизмов.</p> <p>Проверка состояния тормозных дисков и колодок.</p> <p><b>Лабораторная работа №44</b> Разборка, сборка задних барабанных тормозных механизмов.</p>	12	
<b>Тема 1.5. Перспективы развития конструкций автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Городские автомобили	4	2
	Автомобили для междугородних перевозок		
	Автомобили будущего		
Электромобили			
<b>Тема 2. Электрооборудование автомобилей</b>		82	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	Аккумуляторные батареи	8	3

<b>Система электроснабжения</b>	Основные неисправности АКБ и методы их устранения.		
	Генераторные установки		
	Основные неисправности генераторных установок		
	Базовые схемы включения элементов электрооборудования		
	Схемы электроснабжения		
	Техническое обслуживание систем электроснабжения		
	Эксплуатация систем электроснабжения, оборудование для проверки систем электроснабжения		
	<b>Лабораторные работы</b>	8	
<b>Лабораторная работа №45</b> Произвести измерение плотности электролита в АКБ <b>Лабораторная работа №46</b> Зарядка аккумуляторной батареи, техника безопасности <b>Лабораторная работа №47</b> Разборка, сборка генератора <b>Лабораторная работа №48</b> Проверка регулируемого напряжения генератора			
<b>Тема 2.2. Система зажигания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
	Назначение и устройство системы зажигания	6	3
	Контактная система зажигания		
	Бесконтактная электронная система зажигания		
	Микропроцессорная система зажигания		
	Устройство и характеристики приборов систем зажигания		
	Эксплуатация систем зажигания (проверка технического состояния и определение		
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №49</b> Снятие характеристик контактной системы зажигания. <b>Лабораторная работа №50</b> Снятие характеристик бесконтактной системы зажигания. <b>Лабораторная работа №51</b> Снятие характеристик микропроцессорной системы зажигания. <b>Лабораторная работа №52</b> Проверка технического состояния приборов контактной системы зажигания. <b>Лабораторная работа №53</b> Определение основных неисправностей приборов контактной системы зажигания <b>Лабораторная работа №54</b> Проверка технического состояния приборов бесконтактной системы зажигания <b>Лабораторная работа №55</b> Определение основных неисправностей приборов бесконтактной системы зажигания	18	

	<b>Лабораторная работа №56</b> Проверка технического состояния электронной микропроцессорной системы зажигания <b>Лабораторная работа №57</b> Определение основных неисправностей приборов электронной микропроцессорной системы зажигания		
<b>Тема 2.3. Электропусковые системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	Стартеры. Характеристики и схемы электропусковых систем	6	2
	Конструктивные особенности стартеров автомобилей		
	Разборка и ремонт стартера. Основные неисправности стартера		
	Устройства для облегчения пуска двигателя		
	Виды устройств для облегчения пуска двигателя		
	Эксплуатация электропусковых систем		
<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №58</b> Разборка и сборка, дефектовка стартера <b>Лабораторная работа №59</b> Испытание стартера, снятие его характеристик <b>Лабораторная работа №60</b> Проверка технического состояния приборов для облегчения пуска	6		
<b>Тема 2.4. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов	6	2
	Принцип действия контрольно-измерительных приборов		
	Осветительные приборы		
	Системы включения и эксплуатации светотехнических приборов		
	Приборы световой сигнализации		
	Звуковые сигналы		
<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №61</b> Проверка контрольно-измерительных приборов <b>Лабораторная работа №62</b> Проверка и регулировка фар головного освещения <b>Лабораторная работа №63</b> Обнаружение неисправностей в системе освещения и сигнализации <b>Лабораторная работа №64</b> Проверка работы звукового сигнала	8		
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	

<b>Современные электронные системы автомобиля</b>	Системы безопасности автомобиля	8	
	Назначение и принцип работы системы ESP		
	Электронное управление автомобильным двигателем		
	Назначение и принцип работы электронного блока управления двигателя		
	Электронные системы управления трансмиссией		
	Назначение и принцип работы электронного блока управления автоматической коробки передач		
	Электронное управление рулевыми и тормозными системами автомобиля		
	Назначение и принцип работы системы ABS		
<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №65 Проверка технического состояния стеклоочистителей Лабораторная работа №66 Проверка технического состояния стеклоомывателей Лабораторная работа №67 Проверка работы датчиков ЭСУД Лабораторная работа №68 Проверка датчиков системы ABS и ESP	8		
<b>Тема 3. Теория автомобилей и двигателей</b>		48	
<b>Тема 3.1. Основы теории автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	20	
	Теоретические циклы ДВС	12	
	Действительные циклы ДВС		
	Энергетические показатели ДВС		
	Экономические показатели ДВС		
	Тепловой баланс ДВС		
	Гидродинамика.		
	Кинематика КШМ		
	Динамика КШМ		
	Испытание двигателей.		
	Уравновешивание двигателей.		
	Изотермический процесс работы ДВС		

	Изобарный процесс работы ДВС		
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №69</b> Снятие характеристик холостого хода ДВС <b>Лабораторная работа №70</b> Снятие регулировочных характеристик: по углу опережения зажигания; по составу смеси <b>Лабораторная работа №71</b> Снятие внешней скоростной характеристики ДВС <b>Лабораторная работа №72</b> Снятие нагрузочной характеристики ДВС	8	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Теория автомобиля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	28	
	Эксплуатационные свойства автомобилей.	16	3
	Действие силы сопротивления потоков воздуха при движении автомобиля.		
	Действие силы трения на колеса автомобиля при движении		
	Тяговая динамичность автомобиля		
	Тормозная динамика автомобиля		
	Разгонная динамика автомобиля.		
	Аэродинамические характеристики автомобиля		
	Мощностные характеристики автомобиля		
	Скоростная динамика автомобиля		
	Показатели устойчивости автомобиля		
	Управляемость автомобиля.		
	Показатели проходимости автомобиля		
	Плавность хода автомобиля.		
	Грузоподъемность автомобиля		
	Комфортабельность автомобиля		
	Топливная экономичность автомобиля.		
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №73</b> Снятие топливно-экономических характеристик	2	

	<b>Практические занятия</b> Определение сил сцепления колес с дорогой Определение динамических свойств автомобиля Определение параметров разгона автомобиля Определение показателей устойчивости автомобиля Определение плавности хода автомобиля	10	
<b>Тема 4. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		56	
<b>Тема 4.1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Влияние химического состава нефти на свойства получаемых топлив и масел	4	2
	Получение топлив прямой перегонкой		
	Получение топлива «крекинг-процессом»		
	Вторичная переработка нефти методами термической деструкции и синтеза.		2
<b>Тема 4.2. Автомобильное топливо</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	
	Автомобильные бензины.	10	3
	Эксплуатационные требования к бензинам		
	Детонационная стойкость бензинов.		
	Ассортимент бензинов		
	Дизельные топлива		
	Эксплуатационные требования к дизельным топливам.		
	Самовоспламеняемость дизельных топлив		
	Ассортимент дизельных топлив		
	Газообразные углеводородные топлива.		
	Основы применения нетрадиционных видов топлива		

	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №74</b> Определение качества бензинов (фракционный состав, содержание кислот и щелочей, наличие олефинов) <b>Лабораторная работа №75</b> Определение качества дизельного топлива (кинематическая вязкость, плотность) <b>Лабораторная работа №76</b> Определение качества газообразного углеводородного топлива <b>Лабораторная работа №77</b> Определение и сравнение экономичности двигателя, работающего на газовом топливе и бензине	8	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Автомобильные смазочные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	
	Моторные масла.	10	2
	Требования к моторным маслам		
	Классификация моторных масел		
	Минеральные моторные масла		
	Синтетические моторные масла.		
	Трансмиссионные масла, их классификация, ассортимент		
	Гидравлические масла, классификация и ассортимент масел.		
	Автомобильные пластичные смазки, требования к ним.		
	Экономия смазочных материалов.		
Качество смазочных материалов.			
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №78</b> Определение качества моторных масел (кинематическая вязкость, температура застывания) <b>Лабораторная работа №79</b> Определение качества трансмиссионных масел (вязкость, температура застывания) <b>Лабораторная работа №80</b> Определение качества пластичных смазок	6	
<b>Тема 4.4.</b> <b>Автомобильные специальные жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	Назначение жидкостей для системы охлаждения	12	3
	Виды жидкостей для системы охлаждения.		
	Антифризы.		
	Виды антифризов		
Свойства и характеристики антифризов			

	Назначение жидкостей для гидравлических систем автомобилей.		
	Виды жидкостей для гидравлических систем.		
	Рабочие характеристики гидравлических жидкостей		
	Минеральные гидравлические жидкости		
	Синтетические гидравлические жидкости		
	Универсальные гидравлические жидкости		
	Назначение и виды присадок для гидравлических жидкостей.		
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №81</b> Определение качества антифриза	2	
<b>Тема 4.5.</b> <b>Конструкционно</b> <b>ремонтные</b> <b>материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Лакокрасочные и защитные материалы.	2	3
	Резиновые материалы, уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи.		
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа №82</b> Определение качества лакокрасочных материалов	2	
<b>Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1</b> Изучение правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственных участках. Проектирование технологических зон с использованием систем AutoCAD, КОМПАС	180		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	72		
Выполнение разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля.			

<b>МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>		<b>612</b>		
<b>Раздел 2.</b> Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.		<b>918</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>		
Основы ТО и ремонта подвижного состава АТ.	1	<i>Надежность и долговечность автомобиля. Понятие надежности автомобиля и ее показатели.</i>	2	3
	2	<i>Перспективы развития конструкций автомобилей. Современные электронные системы автомобиля. Основы теории автомобиля и автомобильных двигателей</i>	3	
	3	<i>Автомобиль-как сложная техническая система. Причины изменения технического состояния</i>	2	
	4	<i>Понятие – износ деталей. Классификация видов трения. Классификация видов изнашивания</i>	3	
	5	<i>Виды разрушений и повреждений</i>	2	
	6	<i>Факторы, влияющие на интенсивность изменения техсостояния автомобиля</i>	2	
	7	Отказы и неисправности автомобиля и их классификация.	2	3
	8	Требования к техническому состоянию автомобиля.	2	3
	9	Система ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта.	2	3
	10	Положение о ТО и ремонте, его назначение, содержание.	2	3
	11	Периодичность технического обслуживания, нормативы по ТО и ремонту, методика корректирования для конкретных условий эксплуатации.	2	3
	12	Основы диагностирования технического состояния автомобилей.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>		
	1	Подготовка сообщений на темы: «Причины изменения технического состояния автомобиля», «Задачи технической диагностики при ТО и ТР».		

	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Регламентируемые значения тормозного пути и установившегося замедления».		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>53</b>	
Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонт автомобилей.	1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте. Классификация технологического и диагностического оборудования АТП.	2	3
	2	Назначение и содержание Положения о ТО и ремонте технологического оборудования АТП и СТОА.	2	3
	3	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ, общее устройство и краткая характеристика.	2	3
	4	<i>Классификация уборочно-моечного оборудования</i>	2	
	5	<i>Оборудование для механизации уборочных работ</i>	2	
	6	<i>Оборудование для санитарной обработки кузова автомобиля</i>	2	
	7	<i>Оборудование для мойки автомобиля</i>	2	
	8	<i>Стационарное оборудование</i>	2	
	9	<i>Переносное оборудование</i>	2	
	10	<i>Осмотровое оборудование</i>	2	
	11	<i>Подъемно-осмотровое оборудование</i>	2	
	12	<i>Классификация осмотрового оборудования</i>	2	
	13	<i>Классификация подъемно-транспортного оборудования</i>	2	
	14	<i>Осмотровые канавы</i>	2	
	15	<i>Классификация подъемников</i>	2	
	16	<i>Эстакады</i>	2	
	17	<i>Типы подъемников</i>	2	
	18	<i>Домкраты гаражные</i>	2	

	19	<i>Электромеханические подъемники-опрокидыватели</i>	2	
	20	<i>Подъемно-транспортное оборудование</i>	2	
	21	<i>Классификация конвейеров</i>	2	
	22	Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно- транспортного оборудования.	2	3
	23	Оборудование для смазочно-заправочных работ. Общее устройство, характеристика, работа.	2	3
	24	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Общее устройство и принцип действия.	2	3
	25	Диагностическое оборудование. Общие сведения о средствах диагностики автомобилей.	2	3
	26	<i>Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей. Инженерно-техническая служба автомобильного транспорта. Основные документы ИТС</i>	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>25</b>	
	1	Подготовка сообщения на тему: «Использование инноваций в диагностировании автомобилей».		
	2	Подготовка таблицы на тему: «Параметры технического состояния автомобиля, и используемых технических средств».		
	3	Подготовка презентации на тему: «Средства механизации и автоматизации современных АТП».		
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>118</b>	
Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	1	Ежедневное техническое обслуживание. Назначение, общие сведения о технологии ЕО автомобилей. Диагностирование двигателя в целом.	6	3
	2	Проверка технического состояния двигателя наружным осмотром. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и газораспределительного механизма. Отказы и неисправности КШМ и ГРМ, их причины, признаки и устранение отказов и неисправностей.	6	3
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения. Определение технического состояния системы охлаждения. Выполнение работ по ТО системы охлаждения. Ремонт системы охлаждения. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки. Определение технического состояния смазочной системы. Выполнение работ по ТО системы смазки. Ремонт системы смазки.	9	3

4	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей. Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей их причины и внешние признаки. Диагностирование системы питания, методы и технология применяемого оборудования. Ремонт топливного насоса. Регулировка карбюратора	6	3
5	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. <i>Внешние признаки отказов и неисправностей системы питания дизелей. Неплотности в топливопроводах системы. Проверка состояния фильтров. Проверка топливоподкачивающего насоса. Проверка форсунок двигателя. Проверка дизеля на дымность отработавших газов.</i>  Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. <i>Диагностирование состояния топливной аппаратуры. Неисправности газовой системы питания. Неисправности двигателя. Неисправности мультиклапана. Неисправности редуктора низкого давления. Регулировка холостого хода. Способы устранения неисправностей. ТО газовых аппаратов. Регулировка газовой системы питания. Ремонт газовых аппаратов. Регулировка газовых аппаратов. Ремонт редуктора низкого давления. Способы устранения неисправностей</i>	22	3
6	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии ходовой части и автомобильных шин. Балансировка колес, применяемое при этом оборудование, его устройство и работа. Технология монтажа и демонтажа шин. <i>Диагностирование агрегатов трансмиссии. Ремонт агрегатов трансмиссии. Ремонт сцепления. Ремонт коробки передач. Разборка коробки передач. Дефектовка шестерен. Дефектовка деталей механизма переключения передач. Ремонт механизма переключения передач. Сборка коробки передач. Ремонт главной передачи. Разборка главной передачи. Дефектовка цилиндрических шестерен. Дефектовка шлицевых соединений. Дефектовка конических шестерен. Ремонт дифференциала. Дефектовка сателитов дифференциала.</i>	18	3
7	Техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого механизма и тормозной системы. Ремонт рулевых тяг. Определение суммарного люфта рулевого управления. Регулировка рулевого механизма реечного типа. Регулировка рулевого механизма червячного типа. Диагностика тормозной системы. Тормозные механизмы барабанного типа. Тормозные механизмы дискового типа. Работа гидравлического привода. Работа вакуумного усилителя. Регулировка вакуумного усилителя. Порядок разборки и сборки вакуумного усилителя. Ремонт главного тормозного цилиндра. Ремонт рабочего тормозного цилиндра	14	
8	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ. Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их	5	3

	возникновения. Диагностирование автомобилей на постах общей поэлементной диагностики. Сборка главной передачи Ремонт привода передних колес Ремонт карданной передачи Замена крестовины карданной передачи Ремонт заднего ведущего моста		
9	<p><i>Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением рабочими процессами. Назначение компьютерного управления. Компьютерная система управления рабочими процессами двигателя для повышения топливной экономичности. Компьютерная система управления рабочими процессами двигателя для повышения динамических качеств автомобиля. Компьютерная система управления рабочими процессами двигателя для повышения экологической безопасности. Функции бортовых компьютерных систем бензиновых двигателей. Система впрыска. Возможные неисправности системы впрыска. Подготовительные операции для начала диагностирования техсостояния. Диагностирование контактной системы зажигания. Диагностирование бесконтактной системы зажигания. Диагностирование контактно-транзисторной системы зажигания. Диагностирование контактной системы зажигания. Техника безопасности при проверке системы зажигания. Диагностирование АКПП. Анализ причин отказов и неисправностей АКПП. Принцип действия противоблокировочной системы тормозов. Встроенная схема ABS. Интегрированная схема ABS. Диагностирование ABS. Порядок демонтажа элементов ABS. Порядок установки элементов ABS. Противобуксовочная система ведущих колес. Система стабилизации. Система управления дизелем. Компьютерная система управления работой дизелей легковых автомобилей. Компьютерная система управления работой дизелей грузовых автомобилей. Компьютерная система управления работой дизелей автобусов. Работа электронного блока. Определение техсостояния электронных систем на компьютеризированных дизелях. Контроль давления в топливных системах бензиновых двигателей. Контроль давления в топливных системах дизельных двигателей.</i></p>	32	
<b>Практические занятия</b>		<b>92</b>	
1	Диагностирование работы двигателя (карбюраторного, дизельного).	4	
2	Диагностирование агрегатов трансмиссии.	4	
3	Проверка состояния КШМ и ГРМ с помощью стетоскопа.	4	
4	Проверка состояния компрессии в цилиндрах двигателя.	4	
5	Диагностирование КШМ, ГРМ по величине компрессии и утечки воздуха.	4	
6	Проверка работы термостата.	4	

7	Проверка герметичности системы питания дизельных двигателей.	4
8	Проверка и регулировка ТНВД.	4
9	Проверка и регулировка форсунки.	4
10	Проверка и регулировка угла впрыска топлива.	4
11	Диагностирование системы питания двигателя, работающего на газовом топливе.	4
12	Диагностирование электрооборудования переносными приборами.	4
13	Диагностирование приборов системы зажигания.	4
14	Проверка технического состояния системы смазки.	2
15	Проверка технического состояния системы охлаждения.	2
16	Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.	4
17	Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода.	4
18	Регулировка газовых редукторов и карбюраторов смесителей	4
19	Проверка и регулировка фар.	4
20	Проверка и регулировка установки зажигания карбюраторного двигателя.	4
21	Регулировка сцепления и его привода.	4
22	Регулировка и установка передних управляемых колес.	4
23	Диагностирование и регулировка рулевого управления.	4
24	Диагностирование и регулировка тормозного управления	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>80</b>
1	Подготовка сообщений на темы: «Порядок проведения контрольного осмотра двигателя», «ТБ при выполнении ТО и ТР системы питания двигателя, работающего на газовом топливе», «ТБ при работе с ядовито-техническими жидкостями», 2 «Проверка и регулировка ТНВД, снятого с автомобиля»	

	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Расположение шатунов коленчатого вала ЗИЛ-130», «Значение тепловых зазоров в клапанных механизмах различных автомобилей», «Различные конструкции приводов ГРМ», «Регулировка тепловых зазоров ГРМ переднеприводных автомобилей», «Схема прибора для проверки технического состояния двигателя по утечке сжатого воздуха», «Установка для проверки и регулировки уровня топлива в поплавковой камере», «Проверка герметичности системы питания воздухом ДВС автомобилей КамАЗ», «Управление работой дизеля с помощью ЭБУ» .		
	3	Подготовка презентаций на темы: «Оборудование, применяемое при проверке технического состояния КШМ и ГРМ», «Порядок измерения диаметра гильзы цилиндра двигателя», «Расположение замков поршневых колец на различных маслосъемных кольцах», «Подбор, притирка и установка клапанов».		
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>50</b>	
<i>Организация хранения подвижного состава и производственных запасов.</i>	1	Организация хранения подвижного состава АТ.	2	3
	2	<i>Понятие и виды хранения автомобилей</i>	2	
	3	<i>Способы пуска двигателей на открытых стоянках</i>	2	
	4	<i>Средства облегчения пуска двигателей на открытых стоянках</i>	2	
	5	<i>Пуск с использованием теплоты от внешнего источника</i>	2	
	6	<i>Индивидуальные источники теплоты</i>	2	
	7	<i>Расстановка подвижного состава на открытых стоянках</i>	2	
	8	<i>Закрытые стоянки</i>	2	
	9	<i>Хранение автомобилей в условиях консервации</i>	2	
	10	<i>Схема расстановки автомобилей на открытой стоянке</i>	2	
	11	<i>Схема расстановки автопоездов и прицепов</i>	2	
	12	<i>Схема расстановки автомобилей на закрытой стоянке</i>	2	
	13	<i>Схема расстановки автомобилей на многоэтажной рамповой стоянке</i>	2	
	14	<i>Особенности основных типов стоянок автомобилей</i>	2	

	15	Учет производственных запасов	2	
	16	Варианты снижения затрат на хранение	2	
	17	Хранение аккумуляторов	2	
	18	Автомобильные бензины	2	
	19	Автомобильные масла	2	
	20	Технические жидкости	2	
	21	Комплексные АТП	2	
	22	Специализированные АТП	2	
	23	Авторемонтные организации	2	
	24	Автозаправочные станции	2	
	25	Гаражи-стоянки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Подготовка сообщения на тему: «Организация складского хозяйства в АТП»		
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>19</b>	
Основы авторемонтного производства.	1	Работоспособность и надежность машин. Свойства надежности и их показатели.	3	3
	2	Неисправности деталей машин, классификация неисправностей деталей машин и их влияние на техническое состояние.	3	3
	3	Система ТО и ремонта машин. Общие положения системы ТО и ремонта машин.	2	3
	4	<b>Основы организации капитального ремонта автомобилей.</b> Формы организации ремонта автомобилей от характера ремонтируемых объектов.	3	3
	5	Методы ремонта автомобилей, и их назначение и выполнение.	2	3
	6	Способы ремонта автомобилей. Виды, назначение и характеристика способов ремонта автомобилей.	4	3
	7	Общие принципы организации ремонта, типы АРП, их структура и характеристика.	2	3

		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1	Оформление диагностической карты при проведении диагностирования автомобиля.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Подготовка презентации на тему: «Неисправный автомобиль- причина ДТП!»	4	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>41</b>	
Технология капитального ремонта.	1	<b>Основы организации производственного процесса на авторемонтном предприятии.</b>	1	
	2	<b>Формирования структуры технологического цикла</b> Производственный и технологический процесс КР и его элементы.	3	
	3	Прием автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка.	2	3
	4	Разборка автомобилей и агрегатов.	2	3
	5	Оборудование, применяемое при разборке автомобилей и агрегатов.	2	3
	6	Мойка и очистка деталей. Организация рабочих мест и техника безопасности. <b>Подготовка моечного оборудования к работе</b>	6	3
	7	Дефектация и сортировка деталей. Виды дефектов и их характеристика. <b>Дефектация подшипников скольжения. Дефектация цилиндрических колёс и шлицевых валов. Дефектация шатуна.</b>	10	3
	8	Комплектование деталей, назначение и способы комплектования. <b>Комплектование поршней с гильзами. Расчёт размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров.</b>	6	3
	9	Сборка и испытание агрегатов. Назначение и испытание основных агрегатов. <b>Статическая и динамическая балансировка деталей</b>	6	3
	10	Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта.	2	3
	11	<b>Качество ремонта автомобилей</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>28</b>	
	1	Дефектация блока цилиндров двигателя.	4	
	2	Дефектация сопрягаемых конструктивных элементов сложных валов.	4	

	3	Дефектация подшипников качения.	4	
	4	Проверка люфтов шкворневого соединения и подшипников.	4	
	5	Дефектация пружин.	4	
	6	Приработка и испытание двигателей.	4	
	7	Приработка и испытание КПП.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>50</b>	
	1	Подготовка сообщений на темы: «Техническая документация для сдачи автомобиля в КР», «Порядок получения автомобиля из КР».		
	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Технологический процесс КР грузового автомобиля», «Технологический процесс централизованного ремонта автомобильных агрегатов по техническому состоянию», «Ресурсы до первого КР автомобилей», «Моющие средства при мойке автомобилей и его агрегатов», «Технологическая схема разборки двигателя ЯМЗ-238», «Погружная установка для мойки агрегатов».		
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>36</b>	
Способы восстановления деталей.	1	Восстановление деталей. Классификация способов восстановления деталей и их краткая характеристика.	4	3
	2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.	2	3
	3	Восстановление деталей давлением. Сущность процесса восстановления деталей давлением.	4	3
	4	Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Сущность процесса восстановления деталей сваркой. Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве.	4	3
	5	Автоматическая сварка и наплавка под слоем флюса. Сущность процесса и способы наплавки.	4	3
	6	Вибродуговая наплавка. Способы вибродуговой наплавки деталей.	4	3
	7	Плазменная наплавка и резка металла. Технологический процесс плазменной наплавки и резки металлов.	4	3
	8	Сварка и наплавка в среде защитных газов. Способы наплавки в среде углекислого газа.	2	3

	9	Восстановление деталей полимерными материалами. Способы восстановления деталей при газопламенном напылении.	4	3
	10	Восстановление деталей при нанесении лакокрасочных покрытий.	2	3
	11	Восстановление деталей с применением синтетических материалов.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1	Электродуговая сварка и резка металлов.	4	
	2	Газовая сварка и резка металлов.	4	
	3	Восстановление деталей полимерными материалами.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>34</b>	
	1	Подготовка сообщений на темы: «Применение новых технологий по восстановлению деталей», «Выкладки и рихтовки при ручной рихтовки».		
	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Классификация способов восстановления деталей», «Способы подготовки деталей перед сваркой».		
	3	Подготовка презентации на тему: «Различные виды сварок»	4	
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>	
Технология ремонта узлов и приборов.	1	Способы ремонта блока цилиндров двигателя.	2	3
	2	Ремонт шатунно-поршневой группы. Основные дефекты, технологический процесс ремонта.	2	3
	3	Ремонт валов и подшипников. Способы ремонта коленчатых валов, оборудование и приспособление, применяемое при этом.	2	3
	4	Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.	2	3
	5	Ремонт топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Способы ремонта.	2	3
	6	Ремонт системы смазки, охлаждения. Способы и технология устранения дефектов.	2	3
	7	Ремонт электрооборудования. Способы ремонта генераторов, стартеров, прерывателей.	2	3
	8	Ремонт автомобильных шин. Технология восстановления покрышек и камер.	2	3

	9	Ремонт кузовов и кабин. Дефекты деталей и узлов кабин, кузовов.	2	3
	10	Ремонт муфты сцепления и деталей трансмиссии.	2	3
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>	
	1	Ремонт системы зажигания	4	
	2	Ремонт ходовой части	4	
	3	Ремонт рулевого управления	4	
	4	Ремонт тормозной системы	4	
	5	Подготовка и подбор материалов для ремонта кузова легкового автомобиля	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>45</b>	
	1	Подготовка сообщений на темы: «Дефекты коленчатого вала и способы их устранения», «Способы ремонта топливных баков и топливопроводов», «Способы ремонта автомобильных шин».		
	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Этапы разработки типовых и групповых технологических процессов», «Комплектность документов на технологический процесс восстановления деталей», «Общая сборка деталей», «Узловая сборка деталей», «Выявление дефектов обмотки статора и обмотки возбуждения ротора».		
	3	Подготовка презентаций на темы: «Виды инструментов и приемы для вывертывания обломанных шпилек», «Типы инструментов для удаления вмятин».		
<b>Тема 2.9.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
Основы конструирования технологической оснастки.	1	Классификация приспособлений, назначение и виды приспособлений. Основные классификационные признаки. Типы приспособлений по группам. Установочные, зажимающие, поворотные и делительные устройства. Детали для направления инструментов и корпуса.	7	3
	2	Приводы. Классификация и назначение приводов. Пневматические и гидравлические приводы.	5	3
	3	Методика конструирования технологической оснастки. Исходные данные для конструирования технологической оснастки. Последовательность конструирования. Разработка общего вида и детализированных чертежей.	4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Подготовка презентации на тему: «Классификация приводов».	4	3
<b>Тема 2.10.</b> Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	1	Назначение технического нормирования труда на авторемонтных предприятиях.	2	3
	2	Задачи технического нормирования труда на авторемонтных предприятиях.	2	3
	3	Методы технического нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени.	4	3
	4	Расчёт технических норм времени	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>20</b>	
	1	Подготовка сообщений на темы: «Виды методов нормирования труда», «Нормирование работ, связанных с обработкой деталей давлением»		
	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Затраты рабочего времени», «Затраты времени использования оборудования».		
<b>Тема 2.11.</b> Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
	1	Основные расчеты при проектировании. Планировка участков	2	
	2	Определение количества ремонтов и ТО по коэффициентам охвата.	2	3
	3	Определение трудоемкости ремонта автомобиля.	2	3
	4	Расчет годового плана ремонтных работ и затрат труда на его выполнение.	4	3
	5	Определение фондов времени рабочего, оборудования, ремонтного предприятия.	2	3
	6	Расчет количества производственных рабочих и рабочих по специальностям.	4	3
	7	Основные параметры производственного процесса ремонта автомобиля.	2	3
	8	Размещение производства и оборудования	2	
	9	Расчет площадей производственных участков.	4	3
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>30</b>		

	1	Подготовка сообщений на темы: «Операции, проводимые при ТР автомобиля», «Порядок составления документации на выбраковку деталей», «Проектирование сборочного участка».	
	2	Подготовка таблиц, карт, чертежей, схем: «Годовой план ремонта и ТО автомобилей» (графический чертеж), «План участка ТО с размещением оборудования» (графический чертеж), «Эффективный расчетный годовой фонд времени оборудования», «Коэффициент учета типов подвижного состава и агрегатов», «Распределение трудоемкости по производственным участкам АРП», «Генеральный план АРП» (графический чертеж).	
	3	Подготовка презентации на тему: «Санитарные и экологические требования при ремонте ».	
<b>Тематика курсовых работ (проектов) по ТО и ремонту автомобилей</b>		<b>40</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ЗИЛ -431410.</li> <li>2. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ГАЗ-3307.</li> <li>3. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ГАЗ-3302</li> <li>4. Разработка технологического процесса ТО автомобиля УАЗ-31519.</li> <li>5. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-2110.</li> <li>6. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-21213.</li> <li>7. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля ВАЗ-21154.</li> <li>8. Разработка технологического процесса ТО двигателя ЗМЗ-513.</li> <li>9. Разработка технологического процесса ТО двигателя ВАЗ-2106.</li> <li>10. Разработка технологического процесса ТО двигателя ЗИЛ-130.</li> <li>11. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ЗМЗ-513.</li> <li>12. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ВАЗ-2106.</li> <li>13. Разработка технологического процесса ремонта головки блока цилиндров двигателя ЗИЛ-130.</li> <li>14. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля ВАЗ-2112.</li> <li>15. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля УАЗ-31519.</li> </ol>			

<p>16. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307.</p> <p>17. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля ЗИЛ-431410.</p> <p>18. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля УАЗ-31519.</p> <p>19. Разработка технологического процесса ТО автомобиля и ремонта КПП автомобиля ГАЗ-3307.</p> <p>20. Разработка технологического процесса ТО двигателя ВАЗ-2174.</p> <p>21. Разработка технологического процесса ТО двигателя Уаз «Патриот»</p> <p>22. Разработка технологического процесса ТО двигателя Зил 5301</p> <p>23. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля Зил 5301</p> <p>24. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля Уаз «Патриот»</p> <p>25. Разработка технологического процесса ТО автомобиля рулевого управления автомобиля ВАЗ-2174</p> <p>26. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля Уаз «Патриот»</p> <p>27. Разработка технологического процесса ТО автомобиля ходовой части автомобиля Зил 5301</p>		
<p><b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b></p> <p>Выполнение технического обслуживания узлов трансмиссии автомобиля</p> <p>Разборка, сборка механизма сцепления</p> <p>Разборка, сборка четырехступенчатой КПП легкового автомобиля</p> <p>Разборка, сборка пятиступенчатой КПП грузового автомобиля</p> <p>Снятие и установка карданного вала ведущего моста, разборка, сборка карданной передачи автомобиля</p> <p>Снятие и установка полуосей заднего ведущего моста Разборка, сборка редуктора заднего моста</p> <p>Разборка, сборка рулевого механизма и ГУРа</p> <p>Разборка, сборка компрессора и главного тормозного крана</p> <p>Разборка, сборка стартера и генератора</p> <p>Выполнение технического обслуживания систем электроснабжения</p>	144	

<p>Разборка, сборка различных типов систем зажигания и выполнение их технического обслуживания</p> <p>Выполнение проверки и технического обслуживания КИП</p>		
<p><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Ознакомление с авторемонтным предприятием, его производственными участками, цехами и рабочими местами; требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в цехах авторемонтного предприятия.</p> <p>Подготовка автомобиля к разборке и ремонту. Выполнение наружной мойки, слива масла, топлива и воды.</p> <p>Разборка автомобиля на узлы и агрегаты.</p> <p>Разборка двигателя. Проведение обезжиривания, контроля и сортировки деталей.</p> <p>Разборка, сборка шатунно-поршневой группы. Подбор блока и гильз цилиндров КШМ. Подбор и смена вкладышей шатунных и коренных подшипников.</p> <p>Разборка, сборка механизмов газораспределения.</p> <p>Разборка, сборка и регулировка ТНВД и форсунок.</p> <p>Разборка, промывка, сборка и регулировка карбюратора.</p> <p>Разборка, сборка и испытание масляного насоса системы смазки двигателя.</p> <p>Разборка, сборка и испытание на герметичность системы охлаждения.</p> <p>Разборка, сборка жидкостного насоса. Проверка и замена термостата.</p> <p>Разборка, сборка и испытание радиатора системы охлаждения двигателя.</p> <p>Снятие, установка и проверка на герметичность топливопроводов и топливного бака.</p> <p>Сборка двигателя и его испытание, обкатка.</p> <p>Разборка, сборка и испытание генератора автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка и испытание стартера автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка и регулировка приборов освещения автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка различных типов систем зажигания и выполнение их технического обслуживания.</p>	432	

<p>Выполнение технического обслуживания систем электроснабжения.</p> <p>Снятие, установка контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Выполнение проверки и технического обслуживания КИП.</p> <p>Разборка, сборка и регулировка сцепления автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка и испытание коробки передач автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка карданной передачи автомобиля.</p> <p>Разборка заднего моста. Контроль и сортировка деталей. Замена изношенных деталей.</p> <p>Сборка главной передачи и дифференциала заднего моста. Регулировка зацепления шестерен главной передачи заднего моста.</p> <p>Регулировка зацепления шестерен главной передачи заднего моста.</p> <p>Испытание и проверка заднего моста под нагрузкой и без нагрузки.</p> <p>Разборка, сборка передней балки автомобиля. Контроль и сортировка деталей.</p> <p>Снятие, установка рессор и амортизаторов с автомобиля.</p> <p>Смазка автомобиля в соответствии с инструкцией.</p> <p>Заправка автомобиля топливом, маслом и охлаждающей жидкостью.</p> <p>Испытание автомобиля и сдача его в эксплуатацию</p> <p>Разборка механизма управления автомобилем. Контроль и сортировка деталей.</p> <p>Замена втулок и вала рулевой сошки. Замена шаровых соединений.</p> <p>Снятие и установка дополнительного оборудования автомобиля.</p> <p>Установка и крепление рулевого механизма автомобиля.</p> <p>Установка тормозной системы автомобиля.</p> <p>Установка выпускной трубы в сборе с глушителем и топливного бака автомобиля.</p> <p>Монтаж проводов электрооборудования автомобиля.</p> <p>Монтаж деталей системы зажигания и сигнализации автомобиля.</p>		
---	--	--

<p>Закрепление кабины и кузова автомобиля.</p> <p>Монтаж дополнительного оборудования.</p> <p>Установка колес и регулировка тормозов автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка гидроусилителя руля. Контроль и сортировка деталей.</p> <p>Установка двигателя в сборе с коробкой передач автомобиля.</p> <p>Установка навесного оборудования двигателя автомобиля.</p> <p>Соединение соответствующих узлов и агрегатов автомобиля.</p> <p>Протяжка всех узлов автомобиля.</p> <p>Регулировка рулевого управления автомобиля.</p> <p>Разборка, сборка компрессора автомобиля. Контроль и сортировка деталей.</p> <p>Разборка деталей тормозной системы с гидравлическим приводом автомобиля. Контроль и сортировка.</p> <p>Разборка деталей тормозной системы с пневматическим приводом автомобиля. Контроль и сортировка.</p> <p>Сборка и регулировка тормозной системы с гидравлическим приводом автомобиля. Сборка и регулировка механизма рулевого управления.</p> <p>Сборка и регулировка тормозной системы с пневматическим приводом автомобиля.</p> <p>Снятие, установка кабины автомобиля. Снятие, установка кузова автомобиля.</p> <p>Снятие, установка узлов и агрегатов подъема кузова автомобиля.</p> <p>Установка рамы и крепление к ней заднего и переднего мостов автомобиля.</p>		
---	--	--

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Устройство автомобилей» и «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»; лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания», «Электрооборудование автомобилей», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Техническое обслуживание автомобилей», «Ремонт автомобилей»; слесарной, токарно-механической, кузнечно-сварочной, демонтажно-монтажной мастерских.

Оборудование учебных кабинетов:

Устройство автомобилей:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

наглядные пособия.

**Технические средства обучения:**

компьютеры;

принтер;

сканер;

проектор;

плоттер;

программное обеспечение общего назначения.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

образцы деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

образцы инструментов, приспособлений;

наглядные пособия.

**Оборудование лабораторий:**

Двигатели внутреннего сгорания:

двигатели;

стенды;

комплект плакатов.

Электрооборудование автомобилей:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

стенды;

комплект плакатов.

**Автомобильные эксплуатационные материалы:**

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект плакатов;

лабораторное оборудование.

Техническое обслуживание автомобилей:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

комплект инструментов, приспособлений;

комплект плакатов.

Ремонт автомобилей:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

комплект инструментов, приспособлений;

комплект плакатов.

Оборудование мастерских:

Слесарная:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ;

средства индивидуальной защиты.

Токарно-механическая:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки;

средства индивидуальной защиты.

Кузнечно-сварочная:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

оборудование термического отделения;

сварочное оборудование;

инструмент;

оснастка;

приспособления;

материалы для работ;

средства индивидуальной защиты.

Демонтажно-монтажная:

оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;

инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;

стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;

средства индивидуальной защиты.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в автотранспортных организациях.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Виноградов В.М., Бухтеева И.В., Редин В.Н. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. — М.: Академия, 2014г.

Виноградов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы. Лабораторный практикум.- М.: Академия, 2014г.

Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. — М.: Академия, 2014.

Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей. — М.: Мастерство, 2015г.

Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. — М.: Академия, 2014 г..

Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Практикум— М.: Академия, 2014 г..

Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. 2 части— М.: Академия, 2014.

Пехальский А.П. Устройство автомобилей. — М.: Академия, 2014.

Пехальский А.П. Устройство автомобилей. Контрольные материалы— М.: Академия, 2014.

Пехальский А.П. Устройство автомобилей. Лабораторный практикум— М.: Академия, 2014.

Дополнительная литература

Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник. — М.: НИИАТ, 2009.

Приходько В.М. Автомобильный справочник. — М.: Машиностроение, 2006.

Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств. — М.: Академия, 2010.

Пузанков А.Г. Автомобили: конструкция, теория и расчёт. — М.: Академия, 2010.

Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей. — М.: Инфра-М, 2010.г.

Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей. — М.: Форум, 2009.

Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания. — М.: Высшая школа, 2005.

Интернет-ресурсы:

Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [М1р://№.ay1od1a§п.га/](http://№.ay1od1a§п.га/)

Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [Б1р://.1e1.eйи.ги](http://.1e1.eйи.ги)

Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kagdap-ga.pagod.gi/>

Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<http://www.ai1ope1.ga/>

Школа ремонта: статьи, советы и рекомендации по ремонту и обслуживанию автомобилей

своими руками [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.au1ogesh.1пГо/>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторных работ и практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах колледжа и на автотранспортных предприятиях города Крымска и Крымского района

Освоению данного профессионального модуля предшествует изучение программ общепрофессиональных дисциплин или изучается параллельно:

ОП.01. Инженерная графика;

ОП.02. Техническая механика;

ОП.03. Электротехника и электроника;

ОП.04. Материаловедение;

ОП.05. Метрология, стандартизация, сертификация.

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

педагогический состав: дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года;

мастера: наличие 5-6-го квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

## 5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта</p>	<p>-соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем; -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей; - подбор технологического оборудования, технологической оснастки: приспособлений и инструментов для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта. зачётов, экзаменов по МДК,</p>
<p>ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств</p>	<p>- качество анализа технического контроля автотранспорта; - демонстрация качества анализа технической документации; -проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта. зачётов, экзаменов по МДК,</p>
<p>ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</p>	<p>-демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей.</p>	<p>Текущий контроль: - оценка лабораторных и практических работ; - зачеты по производственной практике; - контрольных работ по темам МДК; - защита курсового проекта. зачётов, экзаменов по МДК, экзамена (квалификационного) по модулю</p>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик; - профориентационное тестирование.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики.	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях,

<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями работы с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий, при выполнении практических и лабораторных работ, заданий для самостоятельной подготовки, работы над курсовым проектом.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>- самоанализ и коррекция собственной работы.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации</p>	<p>- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя; - анализ пройденных курсов повышения квалификации; - анализ участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам технического обслуживания и ремонта автомобилей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки.</p>