

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.09.2022 10:04  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
 Н.Н. Бельков  
« 25 » марта 2022 г

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

Специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Форма обучения: очная/заочная  
I, II, III курс; 1-5 семестр,/ 1,3,4 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **Цель освоения профессионального модуля:**

- дать будущим техникам знания по конструкции, основам теории, автомобилей необходимые для эффективного использования этих машин в агропромышленном комплексе.
- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

### **Основные задачи освоения профессионального модуля:**

- изучение основ конструкции и теории рабочих процессов автомобилей; методов обоснования их конструктивных и регулировочных параметров; методов определения энергетических и экономических показателей автомобилей, двигателей;
- изучение характерных неисправностей и износов составных элементов машин и их влияния на технико-экономические, экологические и показатели надежности автомобилей.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

В профессиональный модуль ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта входят:

**МДК 01.02 Устройство автомобилей,**

**МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

## **2. МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Профессиональный модуль «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» находится в обязательной части цикла профессиональных дисциплин учебного плана.

Профессиональный модуль изучается на

1 курсе -2семестр; 2 курсе -3,4семестры; 3курс-5семестр (очное обучение) и 1,3,4 курсе (заочное обучение)

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<b>Знать:</b> - устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; - 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 действующей нормативной документации; - основы организации деятельности предприятия и управление им; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.	

	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;</li> <li>- осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>- оценивать эффективность производственной деятельности;</li> <li>- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.</li> </ul>
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.	
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	

**4. ОБЪЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЗАЧЕТНЫХ  
ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА  
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость профессионального модуля составляет 1147 часов

**4.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:**

**ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта семестр  
1,2,3,4,5; Вид отчетности – квалификационный экзамен-5семестр**

Вид учебной работы	Объем часов всего					
	Всего	1семе стр	2семес тр	3семест р	4 семест р	5семестр
<b>Общая трудоемкость профессионального модуля</b>	<b>1147</b>	<b>98</b>	<b>410</b>	<b>102</b>	<b>129</b>	<b>408</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>766</b>	<b>66</b>	<b>270</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	<b>286</b>
в том числе:						
Лекции (Л)	526	46	206	21	53	200
Практические занятия (ПЗ)	200	20	64	25	25	66
Лабораторные работы (ЛР)						
Курсовой проект (КП)	<b>40</b>		-	20	-	20
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>381</b>	<b>32</b>	<b>140</b>	<b>36</b>	<b>51</b>	<b>122</b>
Курсовая работа (КР)	-		-	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-		-		-	
Реферат (Р)	-		-	-	-	
Эссе (Э)	-		-		-	
Контрольная работа	-		-	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	-					
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	381	32	140	36	51	122
Подготовка и сдача экзамена						
Подготовка и сдача зачета						

**МДК 01.01 Устройство автомобилей семестр 1,2; Вид отчетности** –  
*(1 семестр) в форме диф.зачета ; (2 семестр) в форме экзамена*

Вид учебной работы	Объем часов		
	всего	1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>321</b>	<b>98</b>	<b>223</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>214</b>	66	<b>148</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	156	46	110
Практические занятия (ПЗ)	58	20	38
Лабораторные работы (ЛР)	-		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>107</b>	<b>32</b>	<b>75</b>
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	-		
Расчетно-графическая работа (РГР)	-		
Реферат (Р)	-		
Эссе (Э)	-		
Контрольная работа			
Самостоятельное изучение разделов	-		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	107	38	75
Подготовка и сдача экзамена			
Подготовка и сдача зачета	-		

**МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**  
 семестр 2, 3, 4, 5; Вид отчетности – 2 семестр в форме зачета; 3 семестр  
 в форме зачета и курсового проекта; 4 семестр-экзамен; 5 семестр - в форме  
 курсового проекта

Вид учебной работы	Объем часов				
	Всего	2семестр	3семестр	4семестр	5семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>826</b>	<b>187</b>	<b>102</b>	<b>129</b>	<b>408</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>552</b>	<b>122</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	<b>286</b>
в том числе:					
Лекции (Л)	370	96	21	53	200
Практические занятия (ПЗ)	142	26	25	25	66
Лабораторные работы (ЛР)					
Курсовой проект (КП)	40	-	20		20
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>274</b>	<b>65</b>	<b>36</b>	<b>51</b>	<b>122</b>
Курсовая работа (КР)			-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)				-	
Реферат (Р)			-	-	
Эссе (Э)				-	
Контрольная работа			-	-	
Самостоятельное изучение разделов					
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	<b>269</b>	65	36	46	122
Подготовка и сдача экзамена	<b>5</b>			5	
Подготовка и сдача зачета					

#### 4.1.2. Заочная форма обучения:

### ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

квалификационный экзамен-4 курс

Вид учебной работы	Объем часов всего			
	Всего	1 курс	3 курс	4 курс
<b>Общая трудоемкость профессионального модуля</b>	1147	<b>148</b>	<b>601</b>	<b>398</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	226	<b>48</b>	<b>110</b>	<b>68</b>
в том числе:				
Лекции (Л)	94	26	42	26
Практические занятия (ПЗ)	92	22	48	22
Лабораторные работы (ЛР)				
Курсовой проект (КП)	<b>40</b>	-	20	20
<b>Самостоятельная работа:</b>	921	111	491	330
Курсовая работа (КР)	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов	540	-	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	381			
Подготовка и сдача экзамена				
Подготовка и сдача зачета				

### МДК 01.01 Устройство автомобилей

Курс 1, 3

Вид отчетности 1 курс – диф.зачет и домашняя контрольная работа; 3 курс – экзамен и домашняя контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов		
	всего	1 курс	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>321</b>	<b>148</b>	<b>173</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>	<b>48</b>	<b>46</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	52	26	26
Семинарские занятия (СЗ)	42	22	20
Лабораторные работы (ЛР)	-		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>127</b>
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	-	7	-
Самостоятельное изучение разделов	120	46	52

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	107	47	75
Подготовка и сдача экзамена			
Подготовка и сдача зачета	-		

## **МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

*Крс 3,4*

*Вид отчетности 3курс – зачет, курсовой проект и домашняя контрольная работа;*

*4 курс – экзамен, контрольная работа, курсовой проект и домашняя контрольная работа.*

Вид учебной работы	Объем часов		
	всего	3 курс	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>826</b>	<b>428</b>	<b>398</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>	<b>64</b>	<b>68</b>
в том числе:			
Лекции (Л)	42	16	26
Практические занятия (ПЗ)	50	28	22
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)	40	20	20
<b>Самостоятельная работа:</b>	694	364	330
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)		-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)		-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	420	277	208
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	274	152	122
Подготовка и сдача экзамена			
Подготовка и сдача зачета			

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 5.1. Содержание профессионального модуля , структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов

и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>		<b>1147</b>	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		<b>321</b>	
<b>Раздел 1 Общее устройство автомобилей</b>			
Тема 1.1 Классификация, общее устройство, технические характеристики автомобилей	<b>Содержание</b>	6	
	1 История развития отечественного автопрома. Назначение и классификация автомобилей.	2	2
	2 Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами.	2	2
	3 Техническая характеристика автомобиля.	2	2
<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 1.2. Автомобильные двигатели внутреннего сгорания	<b>Содержание</b>	16	
	1 Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя.	2	2
	2 Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей.	2	2
	3 Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя.	2	2
	4 Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма.	2	2
	5 Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие,	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	устройство и работа деталей ГРМ различных типов.		
6	Назначение и типы систем охлаждения двигателя Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения.	2	2
7	Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов Вентиляция картера двигателя.	2	2
8	Назначение системы питания бензинового двигателя.	2	2
9	Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя.	2	2
10	Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.	2	2
11	Сравнительная оценка двигателей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Период задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
1	Изучение и работы устройства приборов системы питания бензинового двигателя. Изучение устройства и работы узлов, механизмов и приборов системы питания дизельного двигателя	2	3
	<b>Содержание</b>	12	
1	Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула.	2	2
2	Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами. Назначение сцепления. Типы сцеплений.	2	2
3	Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы механических коробок передач.	2	2
4	Устройство ступенчатых коробок передач. Устройство и работа механизмов управления коробкой передач.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	5	Типы мостов. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач.	2	2
	6	Дифференциал, назначение, типы. Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
	1	Изучение устройства и работы коробок передач	2	3
Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса	<b>Содержание</b>		12	
	1	Назначение, типы и устройство рам.	2	2
	2	Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Тягово-сцепное устройство.	2	2
	3	Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес.	2	2
	4	Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны осей поворота. Радиус поворота.	2	2
	5	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа.	2	2
	6	Типы колес, крепление колес на ступицах и полуосях. Устройство колес.. Крепление колес на ступицах, полуосях. Типы шин.	2	2
	<b>Практическое занятие 3</b>		2	
	1	Изучение устройства и работы элементов подвески	2	3
	<b>Содержание</b>		10	
7	Назначение, типы и устройство рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Тягово-сцепное устройство.	2	2	
8	Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	мостов. Установка управляемых колес. Развал и схождение колес.		
9	Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа.	2	2
10	Типы колес, крепление колес на ступицах и полуосях. Устройство колес..	2	2
11	Крепление колес на ступицах, полуосях. Типы шин. Устройство шин. Маркировки шин	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
1	Изучение устройства и работы элементов подвески	2	3
Тема 1.5. Рулевое управление	<b>Содержание</b>		
1	Назначение , основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа .	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		
1	Изучение устройства и работы рулевых механизмов .	2	3
Тема 1.6. Тормозные системы	Содержание		
1	Назначение , типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	2	2
2	Типы, устройство ,работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов. Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		
1	Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим приводом.	2	3
	<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>		30

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1.Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.</p> <p>2.Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,.</p> <p>3.Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ).</p> <p>4.Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением.</p> <p>5.Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа</p> <p>6.Работа контура привода тормозной системы. Приборы тормозного привода прицепа.</p> <p>7.Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле.</p>		
<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>			
Тема 2.1. Система электроснабжения автомобиля	<b>Содержание</b>	8	
	1 Назначение системы электроснабжения. Принципиальные схемы системы.	2	2
	2 Назначение и взаимодействие элементов системы.	2	2
	3 Принцип действия свинцового аккумулятора. Устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировки батарей.	2	2
	4 Общие сведения о генераторных установках. Условия работы генераторных установок на автомобиле.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 2.2. Система зажигания	<b>Содержание</b>	6	
	1 Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Рабочий процесс системы зажигания. Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи.	2	2
	2 Полупроводниковые системы зажигания. Обеспечение работы транзистора в	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		ключевом режиме		
	3	Принципиальные схемы бесконтактных систем зажигания с различными датчиками, принцип работы и характеристики.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		4	
	1	Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания.	2	3
	2	Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания.	2	2
Тема 2.3. Электропусковые системы	<b>Содержание</b>		6	
	1	Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания.	2	2
	2	Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров.	2	2
	3	Основные отказы и неисправности электропусковых систем, их влияние на пуск двигателя.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		2	
1	Проверка технического состояния стартера, его узлов и деталей, проверка тех состояния реле включения стартера.	2	3	
Тема 2.4. Контрольно-измерительные, осветительные приборы и приборы световой сигнализации	<b>Содержание</b>		4	
	1	Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.	2	2
	2	Назначение систем освещения. Общие сведения о приборах освещения. Светораспределение ближнего и дальнего света. Устройство приборов освещения.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 2.5. Дополнительное оборудование.	<b>Содержание</b>		2	
	1	Сигналы электрические звуковые: устройство, работа, проверки. Реле включения: назначение, устройство, работа, проверки.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 2.6. Система электронного впрыска бензина.	<b>Содержание</b>		
	1   Типы систем впрыска топлива; система подачи топлива; назначение, устройство и работа элементов; система подачи воздуха: назначение, устройство и работа элементов системы; электрические и электронные компоненты системы: назначение, устройство и работа.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1   Проверка технического состояния элементов системы впрыска бензина.	2	3
	2   Проверка технического состояния элементов системы впрыска бензина.	2	2
Тема 2.7. Бортовая сеть электрооборудования автомобилей.	<b>Содержание</b>	4	
	1   Назначение коммутационной аппаратуры. Переключатели и выключатели, предохранители, реле	2	2
	2   Правила включения источников и потребителей электрической энергии.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1   Поиск неисправностей в бортовой сети автомобиля.	2	3
	<b>Самостоятельная работа по разделу 2</b>	<b>26</b>	
	<p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, составление таблиц для систематизации материала.</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1.Принцип работы контактной (бесконтактной )системы зажигания .</p> <p>2.Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания</p> <p>3.Базовые схемы электропусковых систем.</p> <p>4. Проверка технического состояния стартера</p> <p>5. Типы систем впрыска топлива;</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	6.Способы обнаружения и устранения неисправностей бортовой сети автомобиля. 7. Условные обозначения приборов электрооборудования.		
<b>Раздел 3. Основы теории автомобильных двигателей</b>			
Тема 3.1. Основы технической термодинамики	<b>Содержание</b>	4	
	1   Понятие о термодинамическом процессе.	2	2
	2   Обратимые и необратимые процессы, внутренняя энергия газа.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 3.2 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания	<b>Содержание</b>	6	
	1   Действительные циклы четырехтактного бензинового и дизельного двигателей и их отличие от теоретических. Процесс впуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма	2	2
	2   Эффективная мощность, крутящий момент. Относительный, механический и эффективный КПД	2	2
	3   Краткие сведения из гидродинамики. Характеристики элементарного идеального карбюраторов.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 3.3. Испытание двигателей	<b>Содержание</b>	2	
	1   Виды характеристик, их графическое изображение, условия снятия методология построения, запас крутящего момента автодвигателя. Назначение и виды испытаний.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	12	
	1   Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания.	2	3
	2   Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания.	2	3
	3   Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания.	2	3
	4   Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя.	2	3
5   Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя.	2	3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	6   Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя.	2	3
Тема 3.4. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма	<b>Содержание</b>	4	
	1   Типы и схемы механизмов.	2	2
	2   Путь, скорость и ускорение поршня в двигателе с центральным кривошипно-шатунным механизмом, их зависимости от угла поворота коленчатого вала.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 3.5. Уравновешивание двигателей	<b>Содержание</b>	4	
	1   Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. Условия уравновешенности.	2	2
	2   Уравновешивание одноцилиндрового и 4-х цилиндрового рядного двигателей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа по разделу 3</b>	<b>24</b>	
	<p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы.</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1. Действительные циклы четырехтактного автомобильных двигателей</p> <p>2.Токсичность отработавших газов, пути предотвращения загрязнения окружающей среды.</p> <p>3.Виды характеристик, их графическое изображение, условия снятия методология построения.</p> <p>4.Типы и схемы КШМ, их сравнительная оценка.</p> <p>5. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя.</p> <p>6. Назначение и виды испытаний двигателя.</p> <p>7. Оборудование для испытаний</p>		
<b>Раздел 4 Эксплуатационные свойства</b>			
Тема 4.1. Техничко-	<b>Содержание</b>	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
эксплуатационные свойства автомобилей	1	Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. Определение понятий: динамичность, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, проходимость, плавность хода, надежность.	2	2
<b>Практические занятия</b>			не предусмотрены	
<b>Содержание</b>				
Тема 4.2. Силы, действующие на автомобиль при его движении	1	Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо. Сила тяги на ведущих колесах. Нормальные реакции дороги. Коэффициент изменения нормальных реакций. Радиусы колеса. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика.	2	2
<b>Практические занятия</b>			не предусмотрены	
<b>Содержание</b>				
Тема 4.3. Динамичность автомобиля	1	Динамический фактор и динамическая характеристика, ее использование для определения основных параметров движения автомобиля. Динамическая характеристика и номограмма нагрузок. Динамический паспорт, его использование для определения динамических свойств автомобиля с учетом основных характеристик дорог.	2	2
<b>Практические занятия</b>			не предусмотрены	
<b>Содержание</b>				
Тема 4.4. Тяговые испытания автомобиля	1	Цель испытаний. Виды и методы испытаний. Аппаратура и стенды для испытания автомобилей. Определение силы тяги, скорости, ускорения, замедления, коэффициента сопротивления качению, коэффициента сцепления с дорогой.	2	2
<b>Практические занятия</b>			не предусмотрены	
<b>Содержание</b>				
Тема 4.5. Топливная экономичность автомобиля	1	Значение топливной экономичности автомобиля для охраны окружающей среды. Измерители топливной экономичности. Топливоно-экономическая	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		характеристика автомобиля. Топливная экономичность автопоезда. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива. Понятие о нормах расхода топлива		
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 4.6. Устойчивость, управляемость, проходимость и плавность хода автомобиля	<b>Содержание</b>		6	
	1	Понятие об устойчивости автомобиля - поперечной, продольной. Поперечная устойчивость автомобиля и силы, действующие на автомобиль при движении на повороте, на дороге с поперечным уклоном. Показатели поперечной устойчивости. Занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего мостов.	2	2
	2	Понятие об управляемости автомобиля и измерители управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям управляемости. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля. Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами.	2	2
	3	Понятие о проходимости автомобиля и ее геометрические показатели. Тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 4.7. Конструкция автомобиля	<b>Содержание</b>			
	1	Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность. Конструктивные решения кузовов, кабин, механизмов управления, повышающих их надежность, долговечность	2	2
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 4.8. Особенности конструкции специализированных автомобилей	<b>Содержание</b>			
	1	Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда. Назначение, типы, технические характеристики	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 4.9. Перспективы развития подвижного состава	<b>Содержание</b>		
	1   Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа по разделу 4</b>	10	
	Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, дополнительной литературой, интернет сайтами, ответы на контрольные вопросы. <b>Тематика домашних заданий</b> 1. Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. 2. Понятие об управляемости (динамичности, устойчивости и т.п.) автомобиля и измерители управляемости 3. Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами 4. Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность. 5. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей. Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда.		
<b>Раздел 5. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>			
Тема 5.1. Общие сведения о топливах	<b>Содержание</b>		
	1   Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.2. Автомобильные бензины	<b>Содержание</b>		
	1   Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость <b>Практические занятия</b> 1 Определение качества бензина по внешним признакам. 2 Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей. 3 Определение качества бензина по внешним признакам. 4 Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей. 5 Определение качества бензина по внешним признакам. 6 Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей.	12 2 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3
Тема 5.3. Автомобильные дизельные топлива	<b>Содержание</b> 1 Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость.	2 не предусмотрены	2
Тема 5.4. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	<b>Содержание</b> 1 Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	2 не предусмотрены	2
Тема 5.5. Масла для двигателей	<b>Содержание</b> 1 Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Определение качества моторных масел.</p> <p>2 Определение наличия воды и механических примесей.</p> <p>3 Определение кинетической вязкости масел.</p> <p>4 Определение индекса вязкости.</p> <p>5 Определение индекса вязкости.</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
Тема 5. 6. Жидкости для системы охлаждения	<p><b>Содержание</b></p> <p>1 Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедать резиновые изделия, не вызывать отложений, нетоксичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	<p>2</p> <p>не предусмотрены</p>	<p>2</p>
Тема 5.7. Жидкости для гидравлических систем	<p><b>Содержание</b></p> <p>1 Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	<p>2</p> <p>не предусмотрены</p>	<p>2</p>
Тема 5.8. Управление расходом топлива и смазочными материалами	<p><b>Содержание</b></p> <p>1 Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	расходу топлива		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Содержание</b>		
Тема 5.9. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	1 Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Содержание</b>		
Тема 5.10. Лакокрасочные и защитные материалы	1 Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Содержание</b>		
Тема 5.11. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	1 Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Содержание</b>		
Тема 5.12. Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами	1 Безопасность труда при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей</p>		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5</b>	17	
	<p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, интернет сайтами, составление таблиц для систематизации материала. 2.Формирование умений: подготовка к лабораторным работам (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p>		
	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  1.Способы получения автомобильных топлив (масел)из нефти.  2.Основные показатели качества бензина (диз. топлива, и т.п.)  3.Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов.  4.Классификация моторных (трансмиссионных м и т. п) масел  5.Назначение, состав и получение пластичных смазок.  6.Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и т.п.  7.Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами  8.Основные мероприятия по охране природы.  9.Особенности эксплуатации резиновых изделий</p>		
<b>МДК01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		826	
<b>Раздел 1 Техническое обслуживание автомобиля</b>		<b>28</b>	
Тема 1.1	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
Надежность и техническое состояние подвижного состава	<p>1 Роль специальности «Техник» в реализации государственной политики в сфере патриотического воспитания. Надежность и долговечность автомобиля: Понятие о техническом состоянии</p>	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
автомобильного транспорта		автомобиля.		
	2	Причины изменения технического состояния автомобиля.	2	1
	3	Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического состояния автомобилей.	2	1
	4	Классификация отказов. Свойства надежности и их показатели.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 1.2 Назначение и принципиальные основы системы ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта: Система поддержания работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта.	2	1
	2	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта: Содержание основных операций ТО автомобилей. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование.	2	1
	3	Практическое занятие № 1 Корректирование периодичности ТО для автомобилей	2	2
Тема 1.3 Информационная обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей	2	1
	2	Методы и процесс диагностирования	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>				
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию			<b>10</b>	
2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
технической литературы.) <b>Темы рефератов:</b> 1. Качество и надежность автомобиля.2. Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по усталости. 3. . Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по износу.4. Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по коррозии.			
<b>Раздел 2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструменты для ТО и ТР автомобилей</b>		<b>34</b>	
Тема2.1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях инструменте. Назначение, классификация гаражного оборудования и требования, предъявляемые к нему	2	1
	2 Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ Вспомогательное оборудование для УМР.	2	1
	3 Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Осмотровые канавы, эстакады, подъемники, домкраты и опрокидыватели. Передвижные краны, электротельферы, конвейеры.	2	1
	4 Оборудование для смазочно-заправочных работ. Воздухораздаточное оборудование.	2	1
	5 Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Организационная и технологическая оснастка.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		
	6 Практическое занятие №2 Определение потребного количества воды для хозяйственных и бытовых нужд при централизованном и децентрализованном водоснабжении.	2	2
7 Практическое занятие №3 Назначение и устройство подъемно-осмотрового оборудования	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 2.2 Диагностическое оборудование	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	1	Основы диагностирования технического состояния автомобилей. Классификация средств диагностирования автомобилей.	2	1
	2	Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля	2	1
	3	Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств.	2	1
	4	Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния автомобилей	2	1
	Практическое занятие			
	1	Практическое занятие №4 Назначение и устройство средств технического диагностирования	2	2
<b>Самостоятельная работа по 2разделу</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Перечень основного оборудования поста ТО автомобилей. 2.Назначение, устройство, принцип работы оборудования поста ТО автомобилей 3.Назначение, планировка поста технического диагностирования автомобилей, его оборудование. 4.Устройство и принцип работы оборудования поста технического диагностирования. 5.Методы диагностирования систем автомобиля. 6.Подготовка автомобиля к диагностированию.		<b>10</b>		
<b>Раздел 3 Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных средств, в технически исправном состоянии</b>		<b>216</b>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.1. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1   Общие направления ТО и ремонта автомобилей. Ежедневное обслуживание автомобилей.	2	1
	2   Правила разборки, мойки, контроля, сортировки и сборки узлов и агрегатов.	2	1
	Практические занятия	не предусмотрено	
Тема 3.2 Техническое состояние двигателя	<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	1   Определение технического состояния двигателя и его систем.	2	1
	2   Практическое занятие №5 Диагностирование бензиновых двигателей.	2	2
	3   Практическое занятие №6 Контрольный осмотр дизельного двигателя	2	2
	4   Практическое занятие №7 Диагностирование форсунок дизельных двигателей	2	2
	5   Техническое обслуживание КШМ и ГРМ.	2	1
	6   Текущий ремонт кривошипно- шатунного и газораспределительного механизмов.	2	1
	7   Практическое занятие №8 Диагностирование ЦПГ и ГРМ	2	2
	8   Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки.	2	1
	9   Практическое занятие №9 Проверка работы термостата	2	2
	10   Диагностика системы питания бензиновых двигателей.	2	1
	11   Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей.	2	1
12   Лабораторное занятие №10	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Диагностирование карбюраторных двигателя по составу отработавших газов.		
	13	Лабораторное занятие №10 Диагностирование карбюраторных двигателя по составу отработавших газов	2	2
	14	Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей.	2	1
	15	Текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.	2	1
	16	Практическое занятие №11 Диагностирование двигателя КАМАЗ-740 с помощью АВТОДИЗЕЛЬТЕСТОРА АТД-1.	2	2
	17	Практическое занятие №11 Диагностирование двигателя КАМАЗ-740 с помощью АВТОДИЗЕЛЬТЕСТОРА АТД-1	2	2
	18	Практическое занятие №12 Диагностирование дизельных двигателей по дымности отработавших газов.	2	2
	19	Практическое занятие №12 Диагностирование дизельных двигателей по дымности отработавших газов.	2	2
Тема 3.3 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей		<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1	Техническое обслуживание и текущий ремонт аккумуляторной батареи.	2	1
	2	Практическое занятие №13 Проверка и заряд аккумуляторной батареи	2	2
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт генераторов.	2	2
	4	Техническое обслуживание и текущий ремонт реле-регуляторов	2	1
	5	Практическое занятие №14 Диагностирование систем электроснабжения и электропитания	2	2
	6	Техническое обслуживание стартеров. Текущий ремонт стартеров	2	1
	7	Практическое занятие №14 Диагностирование систем электроснабжения и электропитания	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	8	Практическая работа №15 Диагностирование контрольно-измерительных приборов автомобиля	2	2
	9	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания	2	1
	10	Практическое занятие №15 Диагностирование контрольно-измерительных приборов автомобиля	2	2
	11	Техническое обслуживание и текущий ремонт контрольно-измерительных приборов, звуковых сигналов и приборов освещения	2	1
	12	Практическое занятие №16 Диагностирование технического состояния внешних световых приборов.	2	2
	13	Практическое занятие №16 Диагностирование технического состояния внешних световых приборов.	2	2
	14	Практическое занятие №17 Диагностирование звуковой сигнализации	2	2
Тема 3.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобиля	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Техническое обслуживание сцепления.	2	1
	2	Текущий ремонт сцепления	2	1
	3	Техническое обслуживание и текущий ремонт коробок передач.	2	1
	4	Техническое обслуживание и текущий ремонт раздаточных коробок	2	1
	5	Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач	2	1
	6	Техническое обслуживание и текущий ремонт главных передач	2	1
	7	Практическое занятие №18 Диагностирование тормозного оборудования. Эффективность тормозной системы	2	2
8	Практическое занятие №19 Диагностирование трансмиссии автомобиля	2	2	
Тема 3.5	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля	1	Основные неисправности ходовой части.	2	1
	2	Контроль и установка колёс, диагностика амортизаторов.	2	1
	3	Оборудование для ремонта узлов и агрегатов ходовой части. Ремонт шин и камер.	2	1
	4	Практическое занятие №20 Проверка и регулировка угла схождения передних колес.	2	2
	5	Практическое занятие №20 Проверка и регулировка угла схождения передних колес.	2	2
	6	Практическое занятие №21 Балансировка колес.	2	2
	7	Практическое занятие №22 Монтаж и демонтаж шин на стендах.	2	2
	8	Практическое занятие №23 Диагностирование рулевого управления, колес, шин и подвески.	2	2
	9	Практическое занятие №23 Диагностирование рулевого управления, колес, шин и подвески.	2	2
	10	Практическое занятие №24 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин.	2	2
	11	Практическое занятие №24 Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин.	2	2
Тема 3.6 Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	1	Техническое обслуживание рулевого управления.	2	1
	2	Текущий ремонт рулевого управления	2	1
	3	Техническое обслуживание тормозов с гидроприводом.	2	1
	4	Текущий ремонт тормозов с гидроприводом.	2	1
	5	Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозов с пневмоприводом	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	6	Техническое обслуживание и текущий ремонт ручных (стояночных) тормозов	2	1
	7	Практическое занятие № 25 Проверка технического состояния рулевого управления при помощи люфтомера	2	2
Тема 3.7 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Уход за кузовами легковых автомобилей. Инструменты и приспособления, применяемые при восстановлении кузовов.	2	1
	2	Материалы, применяемые для противокоррозионной обработке днища кузовов	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 3.8 Обслуживание и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением рабочими процессам	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Функции электронного управления системами автомобиля с бензиновым двигателем. Система управления бензиновым двигателем. Автоматическая коробка перемены передач	2	1
	2	Противоблокировочная система тормозов. Противобуксовочная система ведущих колес (система стабилизации) Система управления дизелем	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 3.9 Особенности эксплуатации, ТО и ТР автомобилей, работающих на газообразном топливе	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Газообразное топливо и их влияние на работу автомобильных двигателей и эксплуатационные свойства автомобилей.	2	1
	2	Эксплуатация автомобилей, работающих на газообразном топливе, обслуживание и ремонт.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 3</b>			<b>82</b>	
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>технической литературы.)  <b>Тематика домашних заданий</b>            1.Проверка технического состояния двигателя по внешним признакам.            2.Проверка технического состояния двигателя по приборам.            3.Методика диагностирования ЦПГ и КШМ при работающем и неработающем двигателе.            4.Типовые износы ГРМ, их внешнее проявление            5.Методы ремонта рам, рессор, амортизаторов</p>			
<b>Раздел 4. Организация хранения и учета подвижного состава и производственных запасов</b>		<b>18</b>	
Тема 4.1. Организация хранения подвижного	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1   Хранение подвижного состава автомобильного транспорта. Кратковременное хранение автомобилей.	2	1
	2   Длительное хранение автомобилей, консервация.	2	1
	3   Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках	2	1
<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 4.2 Хранение, учет производственных запасов	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	4   Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов.	2	1
	5   Управление запасами. Складской учёт. Документооборот складского хозяйства	2	1
	<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено	
<p><b>Самостоятельная работа раздела 4</b>            1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию            2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p>		<b>8</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тематика домашних заданий.</b> Хранение автомобилей в закрытых отапливаемых помещениях 1. Сущность данного способа хранения 2. Способы расстановки автомобилей (ответ пояснить схемами) 3. Типы закрытых стоянок			
<b>Раздел 5 Организация и управление производством ТО и ТР автомобилей</b>		<b>30</b>	
Тема 5.1 Классификация предприятий автомобильного транспорта	<b>Содержание</b>		
	1 Классификация предприятий автомобильного транспорта. Производственный процесс и его элементы. Принципы формирования технологии, технологического и производственного процессов ТО.	2	1
	2 Общая характеристика технологического процесса ТО и ремонта автомобилей	2	1
	3 Организация труда ремонтных рабочих Факторы, определяющие простои в ТО и ремонте. Сокращение применения ручного труда ремонтных рабочих в АТО.	2	1
	4 Практическое занятие №26 Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля.	2	2
	5 Организация технического обслуживания автомобилей. Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.	2	1
	6 Универсальные и специализированные посты.	2	1
	7 Организация технологического процесса текущего ремонта подвижного состава.	2	1
	8 Агрегатный и индивидуальный ремонт.	2	1
9 Организация контроля качества технического обслуживания и текущего	2	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		ремонта автомобилей Организация управления производством и контроль качества выполняемых работ на СТОА		
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 5</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Организация текущего ремонта агрегатов и узлов, снятых с автомобилей. 2. Основные резервы повышения эффективности производства технического обслуживания и текущего ремонта на АТП. 3.Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта на АТП.			<b>12</b>	
<b>Раздел 6 Автоматизирование системы управления в организации ТО и ТР автомобильного транспорта.</b>			<b>28</b>	
Темаб.1 Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой.	2	1
	2	Система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей	2	1
	3	Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Планирование и учет производства ТО и ТР автомобилей	2	1
	4	Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия Оперативное управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Темаб.2	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
Лицензирование и	1	Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
сертификация процессов		транспорте		
	2	Практическое занятие №27 Составление сменно-суточного задания ремонтной бригады.	2	2
	3	Практическое занятие №28 Составление сменно-суточного задания для участка подготовки производства.	2	2
	4	Практическое занятие №29 Расчёт производственной программы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 6</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Роль ИТР при организации и управления в АТП. 2. Особенности организации ТО ТР в АТП. 3.Условия лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте			<b>12</b>	
<b>Раздел 7 Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта в АТП</b>			<b>14</b>	
Тема 7.1 Пути развития производственно-технической службы	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Типы автотранспортных предприятий. Пути развития производственно-технической службы в рыночных условиях.	2	1
	2	Характерные недостатки в организации и работе производственных подразделений в АТП. Примеры использования современных технологий.	2	1
	3	Постановка автомобилей на посты ТО и ТР.	2	1
	4		2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 7</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.		<b>6</b>	
<b>Тематика домашних заданий</b> 1.Перспективы развития производственно-технической базы (ПТБ) автотранспорта. 2.Применение современных компьютерных технологий в производстве и управлении. 3.Анализ проблем современного автотранспортного предприятия и автомобильного транспорта			
<b>Раздел 8 Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей</b>		<b>50</b>	
Тема 8.1Проектирование АТП	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1   Выбор исходных данных.	2	1
	2   Расчет производственной программы по техническому обслуживанию	2	1
	3   Технологический расчет производственных зон.	2	1
	4   Технологический расчет производственных участков складов	2	1
	5   Расчет площадей помещений.	2	1
Тема 8.2 Проектирование СТО автомобилей	<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено	
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1   Услуги автосервиса, особенности их представления. Задачи сервисной службы.	2	1
	2   Конкуренция в сфере автосервисных услуг. Маркетинговый анализ и прогнозирование спроса на автосервисные услуги.	2	1
3   Организация и классификация выполнения работ сервисного обслуживания. Персонал, его структура, функции и численность для автосервисных служб. Расчет необходимых производственных мощностей подразделений СТО	2	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	4	Требования к территории, помещениям, планировке и производственной мощности подразделений автосервиса. Организация складского хозяйства.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 8</b>				
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию				
2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)				
<b>Тематика домашних заданий</b>				
1.Структура технологического расчета СТО				
2.Какие исходные данные используются для расчета СТО?				
3.Какие выделяют группы услуг в зависимости от трудоемкости?				
4.Опишите последовательность разработки объемно-планировочных решений зданий.				
5.Перечислите параметры, которые необходимо учитывать при проработке, компоновочных решений производственного корпуса.				
<b>Обязательная аудиторная нагрузка по курсовому проекту «Техническое обслуживание автомобилей»</b>				
<b>Тематика курсовых проектов</b>				
1Проект организации труда зоны ТР автомобилей для ГАТП				
2Проект организации труда зоны ТР автомобилей для ПАТП				
3. Проект организации труда зоны ТО-1 автомобилей для ПАТП				
4Проект организации труда зоны УМР автомобилей для ГАТП				
5Проект организации труда участка по ремонту двигателей для СТОА				
6Проект организации труда участка по ремонту агрегатов для ПАТП				
7Проект организации труда участка по ремонту электрооборудования для ГАТП				
8Проект организации труда участка по ремонту топливной аппаратуры для ПАТП				
9Проект дорожной (городской) СТОА грузовых (легковых)автомобилей				
			20	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 9 Технология ремонта деталей и сборочных единиц автомобилей.</b>		408	
Тема 9.1 Общее положение по ремонту автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1   Старение автомобилей и их составных частей. Надежность автомобилей и их составных частей	2	1
	2   Производственный, технологический процессы и их элементы	2	1
	<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено	
Тема 9.2 Основы организации капитального ремонта автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1   Порядок направления и приёмки автомобилей и их составных частей в ремонт	2	1
	2   Основы организации производственного процесса на АТП.	2	1
	3   Основы организации рабочих мест. Типы АТП	2	1
	4   Схема технологических процессов капитального ремонта автомобилей и их составных частей. Схема технологического процесса централизованного ремонта по ТО	2	1
<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено		
Тема 9.3 Приёмка автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1   Приёмка автомобилей и агрегатов в ремонт и их хранение.	2	1
	2   Приёмка автомобилей и агрегатов на хранение	2	1
	3   Наружная мойка автомобилей и их агрегатов	2	1
<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено		
Тема 9.4 Разборка автомобилей и агрегатов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1   Организация разборочных работ.	2	1
	2   Особенности разборки резьбовых соединений, Разборка соединений с натягом	2	1
	3   Организация рабочих мест и техника безопасности при выполнении разборочных работ	2	1
<b>Практическое занятие</b>	Не предусмотрено		
Тема 9.5	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Мойка и очистка деталей	1	Особенности и характер загрязнений транспортных средств.	2	1
	2	Моющие средства.	2	1
	3	Очистка деталей от продуктов преобразования ТСМ, накипи и лакокрасочных покрытий.	2	1
	4	Установки для мойки и очистки.	2	1
	5	Технологический процесс моечно-очистных работ. Техника безопасности при использовании моечного оборудования и моющих средств.	2	1
	6	Очистка сточных вод	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	7	Практическое занятие №30 Очистка деталей, сборочных единиц машин.	2	2
	8	Практическое занятие №31 Ультразвуковая очистка деталей.	2	2
Тема 9.6 Оценка технического состояния составных частей автомобилей.	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1	Виды дефектов и их характеристика.	2	1
	2	Требования на дефектацию деталей.	2	1
	3	Контроль скрытых дефектов.	2	1
	4	Контроль отклонений размеров и форм рабочих поверхностей.	2	1
	5	Контроль отклонений расположения поверхностей и осей детали.	2	1
	6	Диагностика составных частей двигателей.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	7	Практическое занятие №32 Дефектовка коленчатого вала	2	2
	8	Практическое занятие №33 Дефектовка распределительного вала	2	2
	9	Практическое занятие №34	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Дефектовка шестерни и подшипников.		
	10	Практическое занятие №35 Дефектовка деталей скрытых дефектов магнитным методом.	2	2
	11	Практическое занятие №36 Дефектовка деталей скрытых дефектов люминесцентным методом.	2	2
Тема 9.7 Комплектование деталей и сборка агрегатов	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	1	Комплектование деталей. Методы обеспечения точности сборки.	2	1
	2	Виды сборки. Виды соединений и технология их сборки.	2	1
	3	Контроль качества сборки.	2	1
	4	Балансировка деталей и сборочных единиц.	2	1
	5	Технологические процессы сборки составных частей автомобилей. Механизация и автоматизация процессов сборки.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	6	Практическое занятие №37 Сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя	2	2
7	Практическое занятие №38 Балансировка вращающихся узлов и деталей машин	2	2	
Тема 9.8 Приработка и испытание составных частей автомобилей	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	Задачи и классификация испытаний. Испытание отремонтированных деталей.	2	1
	2	Испытание отремонтированных агрегатов.	2	1
	3	Организация сборки автомобилей. Механизация сборочных работ.	2	1
	4	Испытание и выдача автомобилей из ремонта.	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	5	Практическое занятие №39 Оборудование и инструменты для разборочно-сборочных работ	2	2
6	Практическое занятие №40	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Сборка и обкатка дизельных двигателей.		
	7	Практическое занятие №40 Сборка и обкатка дизельных двигателей.	2	2
	8	Практическое занятие №41 Сборка и обкатка дизельных двигателей.	2	2
Тема9.9 Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей	<b>Содержание</b>		<b>90</b>	
	1	Классификация способов восстановления деталей. Критерии целесообразности восстановления детали	2	1
	2	Восстановление при помощи слесарно-механической обработки. Обработка деталей под ремонтный размер. Постановка дополнительной ремонтной детали.	2	1
	3	Заделка трещин в корпусных деталях фигурными вставками. Восстановление посадочных отверстий свертными втулками.	2	1
	4	Восстановление резьбовых поверхностей спиральными вставками.	2	1
	5	Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность процесса. Восстановление размеров изношенных поверхностей деталей методом пластического деформирования.	2	1
	6	Восстановление форм деталей.	2	1
	7	Восстановление механических свойств деталей поверхностным пластическим деформированием.	2	1
	8	Механизированные способы сварки и наплавки.	2	1
	9	Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Общие сведения. Ручная сварка и наплавка плавящимися электродами.	2	1
	10	Газовая сварка и наплавка.	2	1
	11	Дуговая наплавка под слоем флюса. Наплавка в среде углекислого газа.	2	1
12	Электродуговая наплавка неплавящимся электродом в среде аргона.	2	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	13	Вибродуговая наплавка. Широкослойная наплавка.	2	1
	14	Плазменно-дуговая сварка и наплавка. Лазерная наплавка	2	1
	15	Электроконтактная приварка ленты. Особенности сварки чугуновых деталей.	2	1
	16	Особенности сварки деталей из алюминия и его сплавов. ТБ при выполнении сварочных работ	2	1
	17	Восстановление газотермическим напылением. Физика и сущность процесса.	2	1
	18	Газоэлектрические методы напыления.	2	1
	19	Газопламенное напыление Детонационное напыление.	2	1
	20	Материалы для напыления. Свойства газотермических покрытий. ТБ при выполнении газотермических работ	2	1
	21	Восстановление деталей пайкой. Общие сведения. Технологические процессы паяния и лужения.	2	1
	22	Приемы пайки паяльником	2	1
	23	Припой и флюсы. ТБ при выполнении паяльных работ	2	1
	24	Технологический процесс электролитического осаждения металлов. Виды гальванических покрытий. Хромирование. Железнение.	2	1
	25	Защитно-декоративные покрытия.	2	1
	26	Особенности технологических процессов гальванопластики.	2	1
	27	Оборудование для нанесения покрытия. Автоматизация процесса нанесения покрытия. Производственная санитария и техника безопасности.	2	1
	28	Восстановление деталей с применением синтетических материалами. Общие сведения. Характеристика и область применения синтетических материалов.	2	1
	29	Технологии использования синтетических материалов. Нанесение полимеров.	2	1
	30	Нанесение покрытий и изготовление деталей литъём под давлением.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	31	Нанесение покрытий и изготовление деталей прессованием. ТБ работы с синтетическими материалами	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	1	Практическое занятие №42 Восстановление деталей пластическим деформированием	2	2
	2	Практическое занятие №43 Источники питания сварочной дуги	2	2
	3	Практическое занятие №44 Ручная дуговая сварка	2	2
	4	Практическое занятие №45 Оборудование для газовой сварки	2	2
	5	Практическое занятие №46 Технология восстановления изношенных деталей наплавкой под слоем флюса.	2	2
	6	Практическое занятие №46 Технология восстановления изношенных деталей наплавкой под слоем флюса	2	2
	7	Практическая работа №47 Технология сварки и наплавки в среде углекислого газа	2	2
	8	Практическое занятие №48 Восстановление деталей электродуговой металлизацией	2	2
	9	Практическое занятие №49 Восстановление деталей вибродуговой наплавкой	2	2
	10	Практическое занятие №50 Восстановление деталей пайкой при ремонте машин	2	2
	11	Практическое занятие №51 Восстановление деталей гальваническим осаждением хрома	2	2
	12	Практическое занятие №52	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Восстановление деталей гальваническим осаждением железа		
	13	Практическое занятие №53 Восстановление деталей гальваническим осаждением меди	2	2
	14	Практическое занятие №54 Восстановление деталей химическим никелированием	2	2
Тема 9.10 Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Назначение лакокрасочных покрытий.	2	1
	2	Лакокрасочные материалы и их характеристика, оборудование и инструмент	2	1
	3	Технология процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Производственная санитария и техника безопасности	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 9.11 Восстановление деталей	<b>Содержание материала</b>		<b>4</b>	
	1	Класс деталей корпусные. Класс деталей круглые стержни.	2	1
	2	Класс детали полые цилиндры	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 9.12 Техническое нормирование труда на авторемонтном предприятии	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Методы технического нормирования труда. Метод нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени исполнителя. Классификация времени использования оборудования.	2	1
	2	Техническое нормирование станочных работ. Расчет основного (машинного) времени. Фрезерные работы. Протяжные работы. Зубообрабатывающие работы. Шлифовальные работы. Хонинговальные работы	2	1
	3	Техническое нормирование ремонтных работ. Нормирование разборочно-сборочных работ. Нормирование операций контроля. Нормирование слесарных работ.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	4	Нормирование работ, связанных с обработкой металлов давлением. Нормирование жестяницких, паяльных и лудильных работ. Нормирование сварочных и наплавочных работ.	2	1
	5	Нормирование работ газотермического напыления поверхностей. Нормирование гальванических работ.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено	
Тема 9.13 Проектирование технологических процессов	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Исходные данные. Структура технологического процесса восстановления деталей.	2	1
	2	Выбор технологических баз. Анализ дефектов и оформление ремонтных чертежей. Выбор способов устранения дефектов.	2	1
	3	Последовательность выполнения операций. Технологическая документация на восстановления деталей. Особенности учета затрат на ремонт. Разработка технологических процессов сборки.	2	1
	4	Основные расчеты при проектировании. Последовательность проектирования основных участков авторемонтных предприятий.	2	1
	5	Планировка участков. Основные строительные требования и нормы.	2	1
<b>Практическое занятие</b>		Не предусмотрено		
Тема 9.14 Восстановление основных деталей	<b>Содержание</b>		<b>44</b>	
	1	Ремонт блоков и гильз (цилиндров)	2	1
	2	Оборудование, применяемое при восстановлении блоков и гильз (цилиндров)	2	1
	3	Ремонт шатунов, коленчатых валов.	2	1
	4	Ремонт механизма газораспределения	2	1
	5	Ремонт узлов системы охлаждения: радиаторы, водяные насосы.	2	1
	6	Современные технологии, применяемые при восстановлении радиаторов.	2	1
	7	Ремонт узлов и приборов системы питания: топливные баки и	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	топливопроводы,		
8	Ремонт ТНВД и форсунки.	2	1
9	Ремонт приборов электрооборудования: генераторы и стартеры,	2	1
10	Ремонт приборов зажигания	2	1
11	Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части.	2	1
12	Современные технологии, применяемые при восстановлении трансмиссии и ходовой части.	2	1
13	Ремонт кузовов.	2	1
14	Технология локального кузовного ремонта	2	1
15	Ремонт рам, корпусных деталей кабин и облицовки	2	1
16	Современные технологии, применяемые при восстановлении корпусных деталей кабин и облицовки	2	1
	Практические занятия		
17	Практическое занятие №55 Ремонт блока цилиндров	2	2
18	Практическое занятие №56 Ремонт шатунно-поршневой группы двигателя.	2	2
19	Практическое занятие №57 Восстановление коленчатого вала.	2	2
20	Практическое занятие №58 Ремонт распределительного вала	2	2
21	Практическое занятие №59 Испытание и ремонт прецизионных пар дизельной топливной аппаратуры	2	2
22	Практическое занятие №60 Ремонт, испытание и регулировка топливной аппаратуры дизеля.	2	2
Тема 9.15	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Качество ремонта автомобилей	1	Общее положение. Оценка качества ремонта автомобилей и их агрегатов. Контроль качества ремонта автомобилей и их агрегатов.	2	1
	2	Сертификация услуг по ремонту автомобилей	2	1
Тема 9.16 Основы конструирования технологической оснастка	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Классификация приспособлений.	2	1
	2	Приводы.	2	1
	3	Методика конструирования технологической оснастки	2	1
<b>Самостоятельная работа по разделу 9</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Общие положения по ремонту автомобилей. 2.Основы технологии капитального ремонта автомобилей. 3.Основы организации капитального ремонта автомобилей. 4.Прием автомобилей и агрегатов в ремонт, их наружная мойка. 5.Разборка автомобилей и агрегатов. 6.Дефектация и сортировка деталей. 7.Комплектование деталей. 8.Сборка и испытание агрегатов. 9.Восстановление деталей			<b>122</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту «Ремонт автомобилей»</b> <b>Тематика курсовых проектов</b> 1Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя..... 2Технологический процесс ремонта коленчатого вала двигателя....			<b>20</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3Разработка технологического процесса восстановления радиатора на автомобиле.... 4Разработка технологического процесса восстановления детали..... 5Технологический процесс замены подшипников скольжения 6Разработка технологического процесса восстановления карданного вала....			
Итого		<b>1147</b>	

\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 5.1.2 Заочная форма обучения:

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b>		<b>1147</b>	
МДК 01.01 Устройство автомобилей		<b>321</b>	
<b>Раздел 1 Общее устройство автомобилей</b>			
Тема 1.1 Классификация, общее устройство, технические характеристики автомобилей	<b>Содержание</b>	2	
	1 История развития отечественного автопрома. Назначение и классификация автомобилей. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами. Техническая характеристика автомобиля.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	<b>Содержание</b>	4	
Тема 1.2. Автомобильные двигатели внутреннего сгорания	1 Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя.	2	2
	2 Назначение системы питания бензинового двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Работа карбюратора на различных режимах работы двигателя Сравнительная оценка двигателей. Смесеобразование в дизельных двигателях. Период задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя с ТНВД различных типов.	2	2
	3 Назначение и типы систем охлаждения двигателя и системы смазки. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	1 Изучение работы и устройства приборов КШМ и ГРМ двигателя	2	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Изучение устройства и работы систем смазки и охлаждения двигателя</p> <p>Самостоятельное изучение темы 1.2</p> <p>Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Назначение кривошипно-шатунного механизма (КШМ), устройство, работа деталей механизма.</p> <p>Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). Взаимодействие, устройство и работа деталей ГРМ различных типов.</p> <p>Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки в целом, ее отдельных элементов</p> <p>Вентиляция картера двигателя.</p> <p>Система питания двигателя от газобаллонной установки. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов.</p>	2	3
Тема 1.3. Трансмиссия автомобилей	<p><b>Содержание</b></p> <p>1 Назначение трансмиссии, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с различными колесными формулами. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Типы мостов. Главная передача, назначение, типы. Устройство главных передач. Дифференциал, назначение, типы</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Изучение устройства и работы коробок передач</p> <p>2 Изучение и работа сцепления</p> <p>3 Изучение и работа карданного вала, главной передачи</p> <p>Самостоятельное изучение темы 1.3</p> <p>Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы</p>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	механических коробок передач. . Устройство и работа шестеренчатого симметричного дифференциала и дифференциалов повышенного трения. Полуоси, назначение, типы. Ведущий мост, назначение, общее устройство. Устройство ступенчатых коробок передач. Устройство и работа механизмов управления коробкой передач.		
Тема 1.4. Несущая система, подвеска, колеса	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение, типы и устройство рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Тягово-сцепное устройство. Назначение, типы мостов. Назначение подвески. Типы подвесок. Типы колес, крепление колес на ступицах и полуосях. Устройство колес. Типы шин.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1 Изучение устройства и работы элементов подвески	2	3
	Самостоятельное изучение темы 1.4	4	
	Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и схождение колес. Поперечный и продольный наклоны осей поворота. Радиус поворота. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа. Крепление колес на ступицах, полуосях.		
Тема 1.5. Рулевое управление	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение , основные части рулевого управления. Рулевой механизм и рулевой привод: типы, устройство, работа. Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа .	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	1 Изучение устройства и работы рулевых механизмов .	2	3
	Содержание	2	
Тема 1.6. Тормозные системы	1 Назначение , типы, составные части тормозных систем. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Типы, устройство , работа тормозных механизмов, их пневмо- и гидроприводов. Работа контура привода системы. Приборы тормозного привода прицепа.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1 Изучение устройства и работы элементов тормозных систем с гидравлическим приводом.	2	3
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>		30	
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. 2.Рабочие циклы четырех- и двухтактных бензиновых, дизельных двигателей,. 3.Назначение, типы механизмов газораспределения (ГРМ). 4.Принцип действия автоматической коробки передач с гидравлическим управлением. 5.Усилители рулевого привода: типы, устройство, работа 6.Работа контура привода тормозной системы. Приборы тормозного привода прицепа. 7.Изучение установки агрегатов и узлов на автомобиле.			
Выполнение домашней контрольной работы		4	
<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>			
Тема 2.1. Система	Содержание	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
электроснабжения автомобиля	1   Назначение системы электроснабжения. Принципиальные схемы системы. Назначение и взаимодействие элементов системы.	2	2
	2   Общие сведения о генераторных установках. Условия работы генераторных установок на автомобиле.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы 2.1	4	
	Принцип действия свинцового аккумулятора. Устройство стартерной аккумуляторной батареи. Маркировки батарей. Правила измерения плотности электролита. Правила техники безопасности при заряде аккумуляторных батарей. Заряд аккумуляторных батарей от зарядного устройства. Особенности заряда аккумуляторных батарей на автомобиле. Срок службы аккумуляторных батарей. Основные причины, ограничивающие срок службы Проверка технического состояния батарей. Перспективные батареи.		
Тема 2.2. Система зажигания	<b>Содержание</b>	4	
	1   Назначение системы зажигания и основные требования, предъявляемые к ней. Рабочий процесс системы зажигания. Полупроводниковые системы зажигания. Принципиальные схемы бесконтактных систем зажигания с различными датчиками, принцип работы и характеристики.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1   Проверка технического состояния приборов и аппаратов систем зажигания.	2	3
	Самостоятельное изучение темы 2.2 Факторы, влияющие на напряжение во вторичной цепи. Назначение и устройство приборов контактной системы зажигания. Характеристика контактной системы зажигания, ее недостатки. Влияние момента воспламенения рабочей смеси на работу двигателя в зависимости от частоты вращения коленчатого вала, нагрузки и других факторов на двигатель . Обеспечение работы транзистора в ключевом	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>режиме Устройство и работа регуляторов опережения зажигания. Назначение и устройство свечей зажигания. Условия работы свечей зажигания. Тепловые характеристики свечей зажигания. Маркировка свечей.</p> <p>Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания и их влияние на работу двигателя. Проверки приборов и аппаратов систем зажигания.</p> <p>Перспективные системы зажигания.</p>		
Тема 2.3. Электропусковые системы	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение электропусковой системы. Условия пуска двигателей внутреннего сгорания. Стартеры, назначение и требования, предъявляемые к ним, принцип работы. Устройство стартеров. Основные отказы и неисправности электропусковых систем, их влияние на пуск двигателя.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Проверка технического состояния стартера, его узлов и деталей, проверка тех состояния реле включения стартера.	2	3
	Самостоятельное изучение темы 2.3	6	
Тема 2.4. Контрольно-измерительные, осветительные приборы и приборы световой сигнализации	Самостоятельное изучение темы 2.4	4	
	<p>Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.</p> <p>Назначение систем освещения. Общие сведения о приборах освещения.</p> <p>Светораспределение ближнего и дальнего света. Устройство приборов освещения.</p> <p>Принцип действия сигнализирующих приборов. Устройство и работа сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки. Проверка технического состояния контрольно измерительных приборов. Основные неисправности схем измерения и их влияние на показания</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>приборов.  Назначение систем освещения. Общие сведения о приборах освещения.  Светораспределение ближнего и дальнего света. Устройство приборов освещения.  Конструкции оптических элементов фар и назначение основных элементов.  Лампы, применяемые в автомобильном освещении. Маркировка ламп. Назначение приборов световой сигнализации. Устройство и работа светосигнальных приборов.  Схемы включения приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателей тока указателей поворота. Основные отказы и неисправности системы освещения и световой сигнализации, проверка приборов систем освещения и световой сигнализации.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	не предусмотрены	
Тема 2.5. Дополнительное оборудование.	<p>Самостоятельное изучение темы 2.5</p> <p>Сигналы электрические звуковые: устройство, работа, проверки. Реле включения: назначение, устройство, работа, проверки.  Назначение контрольно-измерительных приборов,. Устройство и работа приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометров и тахометров.</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	2	2
Тема 2.6. Система электронного впрыска бензина.	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1   Проверка технического состояния элементов системы впрыска бензина.</p> <p>Самостоятельное изучение темы 2.6</p> <p>Типы систем впрыска топлива; система подачи топлива; назначение, устройство и работа элементов; система подачи воздуха: назначение, устройство и работа элементов системы; электрические и электронные компоненты системы: назначение, устройство и работа. Взаимодействие элементов подачи топлива и</p>	2	3
		2	
		4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	воздуха с электронными компонентами системы на различных режимах работы двигателя. Компьютерное управление работой двигателя Функция самодиагностики. Проверки элементов системы на двигателе и отдельно. Эксплуатация системы, основные отказы, неисправности.		
Тема 2.7. Бортовая сеть электрооборудования автомобилей.	<b>Содержание</b>	4	
	1 Назначение коммутационной аппаратуры. Переключатели и выключатели, предохранители, реле Правила включения источников и потребителей электрической энергии.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Поиск неисправностей в бортовой сети автомобиля.	2	3
	Самостоятельное изучение темы 2.7 Принципы построения схем электрооборудования. Правила включения источников и потребителей электрической энергии. Принципиальная схема соединений. Условные обозначения приборов электрооборудования, маркировка выводов приборов, проводов, применяемые провода. Методика поиска путей тока на потребители, основные неисправности бортовой сети, способы обнаружения и устранения неисправностей бортовой сети автомобиля.	2	
	<b>Самостоятельная работа по разделу 2</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, составление таблиц для систематизации материала. 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Принцип работы контактной (бесконтактной )системы зажигания . 2.Основные отказы и неисправности приборов системы зажигания 3.Базовые схемы электропусковых систем.	26	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	4. Проверка технического состояния стартера 5. Типы систем впрыска топлива; 6.Способы обнаружения и устранения неисправностей бортовой сети автомобиля. 7. Условные обозначения приборов электрооборудования.		
<b>Раздел 3.Основытеории автомобильных двигателей</b>			
Тема 3.1. Основы технической термодинамики	<b>Содержание</b>	2	
	1 Понятие о термодинамическом процессе. Обратимые и необратимые процессы, внутренняя энергия газа.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы 3.1	2	
Тема 3.2 Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания	<b>Содержание</b>	4	
	1 Действительные циклы четырехтактного бензинового и дизельного двигателей и их отличие от теоретических. Процесс впуска, назначение. Протекание процесса и его диаграмма Эффективная мощность, крутящий момент. Относительный, механический и эффективный КПД	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы 3.2	2	
	Краткие сведения из гидродинамики. Характеристики элементарного идеального карбюраторов.		
Тема 3.3. Испытание двигателей	<b>Содержание</b>	2	
	1 Виды характеристик, их графическое изображение, условия снятия методология построения, запас крутящего момента автодвигателя. Назначение и виды испытаний.	2	3
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Снятие регулировочной характеристики по углу опережения зажигания.	2	3
	2 Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя.	2	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельное изучение темы 3.3 Общая схема установок для испытания. Тормозные устройства. Устройство приборов для измерения частоты вращения коленчатого вала, расхода топлива и воздуха, температуры, угла опережения зажигания.	4	
Тема 3.4. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма	<b>Содержание</b>	2	
	1   Типы и схемы механизмов. Путь, скорость и ускорение поршня в двигателе с центральным кривошипно-шатунным механизмом, их зависимости от угла поворота коленчатого вала.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы 3.4	2	
	Силы и моменты, действующие в механизме одноцилиндрового двигателя. Суммарные силы и моменты. Аналитические и графические выражения сил моментов. Порядок работы двигателя, его зависимость от схемы коленчатого вала, числа цилиндров двигателя		
Тема 3.5. Уравновешивание двигателей	<b>Содержание</b>	2	
	1   Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. Условия уравновешенности. Уравновешивание одноцилиндрового и 4-х цилиндрового рядного двигателей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы 3.5	2	
	Общие понятия об уравновешенности шестицилиндровых и восьмицилиндровых рядных и V-образных двигателей. Балансировка коленчатого вала: статическая и динамическая. Понятие о крутильных колебаниях коленчатого вала. Гасители крутильных колебаний		
<b>Самостоятельная работа по разделу 3</b>		24	
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы.			
2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1. Действительные циклы четырехтактного автомобильных двигателей 2. Токсичность отработавших газов, пути предотвращения загрязнения окружающей среды. 3. Виды характеристик, их графическое изображение, условия снятия методология построения. 4. Типы и схемы КШМ, их сравнительная оценка. 5. Силы и моменты, вызывающие неуравновешенность двигателя. 6. Назначение и виды испытаний двигателя. 7. Оборудование для испытаний			
<b>Раздел 4 Эксплуатационные свойства</b>			
Тема 4.1. Техничко-эксплуатационные свойства автомобилей	<b>Содержание</b>	2	
	1 Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля. Определение понятий: динамичность, топливная экономичность, управляемость, устойчивость, проходимость, плавность хода, надежность.	2	2
<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 4.2. Силы, действующие на автомобиль при его движении	<b>Содержание</b>	2	
	1 Скоростная характеристика двигателя. Силы и моменты, действующие на ведущее колесо. Сила тяги на ведущих колесах. Нормальные реакции дороги. Коэффициент изменения нормальных реакций. Радиусы колеса. КПД трансмиссии. Тяговая характеристика.	2	2
<b>Практические занятия</b>			
Тема 4.3. Динамичность автомобиля	<b>Содержание</b>	не предусмотрены	
	1 Динамический фактор и динамическая характеристика, ее использование для определения основных параметров движения автомобиля. Динамическая характеристика и номограмма нагрузок. Динамический паспорт, его	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		использование для определения динамических свойств автомобиля с учетом основных характеристик дорог.		
Тема 4.4. Тяговые испытания автомобиля	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Цель испытаний. Виды и методы испытаний. Аппаратура и стенды для испытания автомобилей. Определение силы тяги, скорости, ускорения, замедления, коэффициента сопротивления качению, коэффициента сцепления с дорогой.	2	2
Тема 4.5. Топливная экономичность автомобиля	<b>Содержание</b>		2	
	1	Значение топливной экономичности автомобиля для охраны окружающей среды. Измерители топливной экономичности. Топливо-экономическая характеристика автомобиля. Топливная экономичность автопоезда. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на расход топлива. Понятие о нормах расхода топлива	2	2
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрены	
Тема 4.6. Устойчивость, управляемость, проходимость и плавность хода автомобиля	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Понятие об устойчивости автомобиля - поперечной, продольной. Поперечная устойчивость автомобиля и силы, действующие на автомобиль при движении на повороте, на дороге с поперечным уклоном. Показатели поперечной устойчивости.	2	2
	2	Понятие об управляемости автомобиля и измерители управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям управляемости. Увод колеса и поворачиваемость автомобиля. Понятие о проходимости автомобиля и ее геометрические показатели. Тяговые и опорно-сцепные показатели проходимости.	2	2
	Самостоятельное изучение		2	
	Занос автомобиля: условия возможности заноса, занос переднего или заднего			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	мостов Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами.		
Тема 4.7. Конструкция автомобиля	Самостоятельное изучение	2	
	Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность. Конструктивные решения кузовов, кабин, механизмов управления, повышающих их надежность, долговечность		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 4.8. Особенности конструкции специализированных автомобилей	Самостоятельное изучение	2	
	Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда. Назначение, типы, технические характеристики		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 4.9. Перспективы развития подвижного состава	Самостоятельное изучение	2	
	Современные компоновки легковых и грузовых автомобилей. Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей.		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
<b>Самостоятельная работа по разделу 4</b>		10	
<p>Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, дополнительной литературой, интернет сайтами, ответы на контрольные вопросы.</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1.Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля.</p> <p>2.Понятие об управляемости(динамичности, устойчивости и т.п.)автомобиля и измерители управляемости</p> <p>3.Схема движения автомобиля с жесткими и эластичными шинами</p> <p>4.Конструктивные решения трансмиссии, ходовой части повышающих их надежность, долговечность.</p> <p>5Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей.</p> <p>Конструкция автомобилей-самосвалов, автомобилей-цистерн, автомобилей-рефрижераторов, автомобильные поезда.</p>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 5. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>			
Тема 5.1. Общие сведения о топливах	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.2. Автомобильные бензины	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость	2	2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Определение качества бензина по внешним признакам. Анализ на содержание водорастворимых кислот и щелочей.	2	3
	Самостоятельное изучение темы Виды сгорания рабочей смеси: без детонации, с детонацией, калильное. Понятие об октановом числе. Методы определения октанового числа. Способы повышения детонационной стойкости бензинов. Свойства, влияющие на образование отложений: содержание фактических смол, индукционный период. Коррозионность бензинов: содержание водорастворимых кислот и щелочей. Испытание на медной пластинке. Кислотность. Массовая доля серы. Марки бензинов и их применение.	10	
Тема 5.3. Автомобильные дизельные топлива	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость.		
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.4. Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	<b>Содержание</b>	2	
	1 Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости	2	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.5. Масла для двигателей	<b>Содержание</b>	2	
	1 Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные защитные свойства.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Определение качества моторных масел. Определение наличия воды и механических примесей.	2	3
	2 Определение кинетической вязкости масел. Определение индекса вязкости	2	3
	Самостоятельное изучение темы	6	
	Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение		
	Самостоятельное изучение темы	2	
Тема 5. 6. Жидкости для системы охлаждения	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	теплоемкость и теплопроводность, стойкость против вспенивания, стабильность, не вызывать коррозии металлов, не разъедают резиновые изделия, не вызывать отложений, нетоксичность и непожароопасность. Вода. Низкозамерзающие жидкости. <b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.7. Жидкости для гидравлических систем	Самостоятельное изучение темы	2	
	Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей.		2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.8. Управление расходом топлива и смазочными материалами	Самостоятельное изучение темы	2	
	Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива		2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.9. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	Самостоятельное изучение темы	2	
	Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел		
Тема 5.10. Лакокрасочные и защитные материалы	Самостоятельное изучение темы	2	
	Назначение и требования к лакокрасочным материалам. Состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.11. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Самостоятельное изучение темы Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды и применение	2	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
Тема 5.12. Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами	Самостоятельное изучение темы Безопасность труда при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами. Законодательство по охране окружающей среды (атмосферного воздуха, водного бассейна и пр.). Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей	2	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5</b>		17	
1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, интернет сайтами, составление таблиц для систематизации материала. 2.Формирование умений: подготовка к лабораторным работам (проработка учебной и специальной технической литературы.)			
<b>Выполнение домашней контрольной работы</b>		3	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1.Способы получения автомобильных топлив (масел)из нефти. 2.Основные показатели качества бензина( диз. топлива, и т.п.) 3.Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. 4.Классификация моторных (трансмиссионных м и т. п) масел 5.Назначение, состав и получение пластичных смазок. 6.Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и т.п. 7.Безопасность труда при работе с эксплуатационными материалами 8.Основные мероприятия по охране природы. 9.Особенности эксплуатации резиновых изделий			
<b>МДК01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</b>		826	
<b>Раздел I Техническое обслуживание автомобиля</b>		28	
Тема 1.1 Надежность и техническое состояние подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Содержание</b>	8	
	1 Роль специальности «Техник» в реализации государственной политики в сфере патриотического воспитания Надежность и долговечность автомобиля: Понятие о техническом состоянии автомобиля. Причины изменения технического состояния автомобиля. Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей. Закономерности изменения технического состояния автомобилей. Классификация отказов. Свойства надежности и их показатели.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены	
	Самостоятельное изучение темы	6	
Тема 1.2 Назначение и принципиальные основы системы ТО и ремонта подвижного состава автомобильного	<b>Содержание</b>	2	
	1 Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта: Система поддержания работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта: Содержание основных операций ТО автомобилей. Основные нормативы ТО и	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
транспорта	ремонта автомобилей и их корректирование.		
	<b>Практические занятия</b>	2	1
	1 Корректирование периодичности ТО для автомобилей	2	2
	Самостоятельное изучение темы	2	
Тема 1.3 Информационная обеспечение работоспособности и диагностика автомобилей	Самостоятельное изучение темы	4	
	Методы получения информации при управлении работоспособностью автомобилей Методы и процесс диагностирования		
	Практические занятия	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b> 1. Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2. Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Темы рефератов:</b> 1. Качество и надежность автомобиля. 2. Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по усталости. 3. Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по износу. 4. Обеспечение надежности деталей автомобиля с отказами по коррозии.		10	
<b>Раздел 2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструменты для ТО и ТР автомобилей</b>		34	
Тема 2.1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании,	<b>Содержание</b>	10	
	1 Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях инструменте. Назначение, классификация гаражного оборудования и требования, предъявляемые к нему. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование. Оборудование для смазочно-заправочных работ.	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
приспособлениях и инструменте.		Воздухораздаточное оборудование. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ. Организационная и технологическая оснастка.		
		Практические занятия	Не предусм	
		Самостоятельное изучение темы	10	
		Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ Вспомогательное оборудование для УМР. Осмотровые канавы, эстакады, подъемники, домкраты и опрокидыватели. Передвижные краны, электротельферы, конвейеры. Определение необходимого количества воды для хозяйственных и бытовых нужд при централизованном и децентрализованном водоснабжении. Назначение и устройство подъемно-осмотрового оборудования		
Тема 2.2 Диагностическое оборудование	<b>Содержание</b>		2	
	1	Основы диагностирования технического состояния автомобилей. Классификация средств диагностирования автомобилей. Средства технического диагностирования двигателя, его систем и рабочих свойств.	2	1
		Практические занятия	Не предусм	
		Самостоятельное изучение темы	8	
		Средства технического диагностирования систем, обеспечивающих безопасность автомобиля Назначение и состав комплектов и комплексов для определения технического состояния автомобилей		
<b>Самостоятельная работа по 2разделу</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Перечень основного оборудования поста ТО автомобилей.			10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
2. Назначение, устройство, принцип работы оборудования поста ТО автомобилей 3. Назначение, планировка поста технического диагностирования автомобилей, его оборудование. 4. Устройство и принцип работы оборудования поста технического диагностирования. 5. Методы диагностирования систем автомобиля. 6. Подготовка автомобиля к диагностированию.			
<b>Раздел 3 Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных средств, в технически исправном состоянии</b>		<b>216</b>	
Тема 3.1. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	<b>Содержание</b> 1   Общие направления ТО и ремонта автомобилей. Ежедневное обслуживание автомобилей. Правила разборки, мойки, контроля, сортировки и сборки узлов и агрегатов. Практические занятия Самостоятельное изучение темы	2	
Тема 3.2 Техническое состояние двигателя	<b>Содержание</b> 1   Определение технического состояния двигателя и его систем. <b>Практические занятия</b> 1   Диагностика системы питания бензиновых двигателей. Диагностирование карбюраторных двигателя по составу отработавших газов. Диагностирование дизельных двигателей по дымности отработавших газов. 2   Диагностирование ЦПГ и ГРМ. Техническое обслуживание КШМ и ГРМ. 3   Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки. Самостоятельное изучение темы Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей. Текущий ремонт системы питания дизельных двигателей. Диагностирование двигателя КАМАЗ-740 с помощью АВТОДИЗЕЛЬТЕСТОРА АД-1. Проверка работы термостата	2 2 6 2 2 2 30	1  2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.3 Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 Техническое обслуживание и текущий ремонт аккумуляторной батареи, генераторов, реле-регуляторов, стартеров и системы зажигания	2	1
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1 Проверка и заряд аккумуляторной батареи	2	2
	2 Диагностирование систем электроснабжения и электропитания. Диагностирование систем электрооборудования на автомобиле переносными приборами	2	2
	3 Диагностирование систем электроснабжения и электропитания. Установка зажигания на двигателе автомобиля	2	2
	<b>Самостоятельное изучение темы</b>	<b>20</b>	
Тема 3.4 Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>Не предусм</b>	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 Диагностирование тормозного оборудования. Эффективность тормозной системы	2	2
	2 Диагностирование трансмиссии автомобиля	2	2
	<b>Самостоятельное изучение темы</b>	<b>12</b>	
	Техническое обслуживание сцепления. Текущий ремонт сцепления Техническое обслуживание и текущий ремонт коробок передач. Техническое обслуживание и текущий ремонт раздаточных коробок		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач Техническое обслуживание и текущий ремонт главных передач		
Тема 3.5 Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части автомобиля	<b>Содержание</b>	<b>Не предусм</b>	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1 Техническое обслуживание, диагностирование и регулировка трансмиссии и ходовой части автомобиля.	2	2
	3 Проверка и регулировка угла схождения передних колес.	2	2
	4 Балансировка колес. Монтаж и демонтаж шин на стендах.	2	2
	Самостоятельное изучение темы Основные неисправности ходовой части. Контроль и установка колёс, диагностика амортизаторов Оборудование для ремонта узлов и агрегатов ходовой части. Ремонт шин и камер. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин.	<b>16</b>	
Тема 3.6 Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	<b>Содержание</b>	<b>Не предусм</b>	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	7 Проверка технического состояния рулевого управления при помощи люфтомера	2	2
	Самостоятельное изучение темы Техническое обслуживание рулевого управления. Текущий ремонт рулевого управления Техническое обслуживание тормозов с гидроприводом . Текущий ремонт тормозов с гидроприводом. Техническое обслуживание и текущий ремонт тормозов с пневмоприводом Техническое обслуживание и текущий ремонт ручных (стояночных) тормозов	<b>12</b>	
Тема 3.7 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и	Самостоятельное изучение темы	<b>4</b>	
	Уход за кузовами легковых автомобилей. Инструменты и приспособления применяемые при восстановлении кузовов. Материалы, применяемые для противокоррозионной обработке днища кузовов		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.1. Организация хранения подвижного	Самостоятельное изучение темы	6	
	Хранение подвижного состава автомобильного транспорта. Кратковременное хранение автомобилей. Длительное хранение автомобилей, консервация. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
Тема 4.2 Хранение, учет производственных запасов	Самостоятельное изучение темы	4	
	Хранение, учет производственных запасов и пути снижения затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов. Управление запасами. Складской учёт. Документооборот складского хозяйства		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 4</b> 1. Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2. Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий.</b> Хранение автомобилей в закрытых отапливаемых помещениях 1. Сущность данного способа хранения 2. Способы расстановки автомобилей (ответ пояснить схемами) 3. Типы закрытых стоянок		8	
<b>Раздел 5 Организация и управление производством ТО и ТР автомобилей</b>		30	
Тема 5.1	Содержание		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Классификация предприятий автомобильного транспорта	1	Классификация предприятий автомобильного транспорта. Производственный процесс и его элементы. Принципы формирования технологии, технологического и производственного процессов ТО. Общая характеристика технологического процесса ТО и ремонта автомобилей Организация труда ремонтных рабочих Факторы, определяющие простои в ТО и ремонте. Сокращение применения ручного труда ремонтных рабочих в АТО.	2	1
	2	Организация технического обслуживания автомобилей. Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей. Универсальные и специализированные посты. Организация технологического процесса текущего ремонта подвижного состава. Агрегатный и индивидуальный ремонт.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено	
	Самостоятельное изучение темы		14	
	Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Организация управления производством и контроль качества выполняемых работ на СТОА Оценка показателей механизации технологических процессов по ТО и ТР автомобиля.			
<b>Самостоятельная работа раздела 5</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Организация текущего ремонта агрегатов и узлов, снятых с автомобилей. 2. Основные резервы повышения эффективности производства технического обслуживания и текущего ремонта на АТП. 3.Организация контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта на АТП.			12	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 6 Автоматизирование системы управления в организации ТО и ТР автомобильного транспорта.</b>		<b>28</b>	
Темаб.1 Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой	Самостоятельное изучение темы	<b>8</b>	
	Формы и методы организации и управления инженерно-технической службой. Система организации и управления производством ТО и ремонта автомобилей Анализ и моделирование производственного процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей Планирование и учет производства ТО и ТР автомобилей Автоматизированное рабочее место работников технической службы автотранспортного предприятия Оперативное управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
Темаб.2 Лицензирование и сертификация процессов	Самостоятельное изучение темы	<b>8</b>	
	Лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте Составление сменно-суточного задания ремонтной бригады. Составление сменно-суточного задания для участка подготовки производства. Расчёт производственной программы технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 6</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.) <b>Тематика домашних заданий</b> 1.Роль ИТР при организации и управления в АТП. 2. Особенности организации ТО ТР в АТП. 3.Условия лицензирование и сертификация процессов и услуг на автомобильном транспорте		<b>12</b>	
<b>Раздел 7 Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта в АТП</b>		<b>14</b>	
Тема 7.1	Самостоятельное изучение темы	<b>8</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Пути развития производственно-технической службы	Типы автотранспортных предприятий. Пути развития производственно-технической службы в рыночных условиях. Характерные недостатки в организации и работе производственных подразделений в АТП. Примеры использования современных технологий. Постановка автомобилей на посты ТО и ТР.Разработка технологических процессов для вспомогательных отделений АТП	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа раздела 7</b> 1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию 2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.		6	
<b>Тематика домашних заданий</b> 1.Перспективы развития производственно-технической базы (ПТБ) автотранспорта. 2.Применение современных компьютерных технологий в производстве и управлении. 3.Анализ проблем современного автотранспортного предприятия и автомобильного транспорта			
<b>Раздел 8 Проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей</b>		50	
Тема 8.1Проектирование АТП	<b>Содержание</b>	2	
	1 Выбор исходных данных.Расчет производственной программы по техническому обслуживанию. Технологический расчет производственных зон. Расчет площадей помещений.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	Самостоятельное изучение темы	8	
Тема 8.2	Самостоятельное изучение темы	8	
Технологический расчет производственных участков складов			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Проектирование СТО автомобилей	<p>Услуги автосервиса, особенности их представления. Задачи сервисной службы. Конкуренция в сфере автосервисных услуг. Маркетинговый анализ и прогнозирование спроса на автосервисные услуги.</p> <p>Организация и классификация выполнения работ сервисного обслуживания. Персонал, его структура, функции и численность для автосервисных служб.</p> <p>Расчет необходимых производственных мощностей подразделений СТО</p> <p>Требования к территории, помещениям, планировке и производственной мощности подразделений автосервиса.</p> <p>Организация складского хозяйства.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
<p><b>Самостоятельная работа раздела 8</b></p> <p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1.Структура технологического расчета СТО</p> <p>2.Какие исходные данные используются для расчета СТО?</p> <p>3.Какие выделяют группы услуг в зависимости от трудоемкости?</p> <p>4.Опишите последовательность разработки объемно-планировочных решений зданий.</p> <p>5.Перечислите параметры, которые необходимо учитывать при проработке, компоновочных решений производственного корпуса.</p>		12	
<p><b>Обязательная аудиторная нагрузка по курсовому проекту «Техническое обслуживание автомобилей»</b></p>			
<p><b>Тематика курсовых проектов</b></p>			
1	Проект организации труда зоны ТР автомобилей для ГАТП	20	
2	Проект организации труда зоны ТР автомобилей для ПАТП		
3	. Проект организации труда зоны ТО-1 автомобилей для ПАТП		
4	Проект организации труда зоны УМР автомобилей для ГАТП		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
5	Проект организации труда участка по ремонту двигателей для СТОА			
6	Проект организации труда участка по ремонту агрегатов для ПАТП			
7	Проект организации труда участка по ремонту электрооборудования для ГАТП			
8	Проект организации труда участка по ремонту топливной аппаратуры для ПАТП			
9	Проект дорожной (городской) СТОА грузовых (легковых)автомобилей			
<b>Раздел 9 Технология ремонта деталей и сборочных единиц автомобилей.</b>			408	
		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
Тема 9.1 Общее положение по ремонту автомобилей	1	Старение автомобилей и их составных частей. Надежность автомобилей и их составных частей. Производственный, технологический процессы и их элементы. Порядок направления и приёмки автомобилей и их составных частей в ремонт	2	1
		<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
Тема 9.2 Основы организации капитального ремонта автомобилей	Самостоятельное изучение темы Схема технологических процессов капитального ремонта автомобилей и их составных частей. Схема технологического процесса централизованного ремонта по ТО Основы организации производственного процесса на АТП. Основы организации рабочих мест. Типы АТП		<b>10</b>	
Тема 9.3 Приёмка автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка	Самостоятельное изучение темы Приемка автомобилей и агрегатов в ремонт и на хранение Наружная мойка автомобилей и их агрегатов		<b>6</b>	
Тема 9.4	Самостоятельное изучение темы		<b>6</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Разборка автомобилей и агрегатов	Организация разборочных работ. Особенности разборки резьбовых соединений, Разборка соединений с натягом Организация рабочих мест и техника безопасности при выполнении разборочных работ		
Тема 9.5 Мойка и очистка деталей	<b>Содержание</b>	2	
	1 Особенности и характер загрязнений транспортных средств. Моющие средства. Очистка деталей от продуктов преобразования ТСМ, накипи и лакокрасочных покрытий	2	1
	<b>Практические занятия</b>	Не предусм	
	Самостоятельное изучение темы	14	
	Установки для мойки и очистки. Технологический процесс моечно-очистных работ. Техника безопасности при использовании моечного оборудования и моющих средств. Очистка сточных вод		
Тема 9.6 Оценка технического состояния составных частей автомобилей.	<b>Содержание</b>	2	
	1 Виды дефектов и их характеристика. Требования на дефектацию деталей. Контроль скрытых дефектов.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Дефектовка деталей скрытых дефектов деталей	2	2
	Самостоятельное изучение темы Контроль отклонений размеров и форм рабочих поверхностей. Контроль отклонений расположения поверхностей и осей детали. Диагностика составных частей двигателей.	18	
Тема 9.7 Комплектование деталей	<b>Содержание</b>	Не предусм	
	<b>Практические занятия</b>	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
и сборка агрегатов	Балансировка вращающихся узлов и деталей машин	2	2
	Самостоятельное изучение темы	14	
	Комплектование деталей. Методы обеспечения точности сборки. Виды сборки. Виды соединений и технология их сборки. Контроль качества сборки. Балансировка деталей и сборочных единиц. Технологические процессы сборки составных частей автомобилей. Механизация и автоматизация процессов сборки.		
	<b>Практические занятия</b>	Не предусм	
Тема 9.8 Приработка и испытание составных частей автомобилей	<b>Содержание</b>	2	
	1   Задачи и классификация испытаний. Испытание отремонтированных деталей. Испытание отремонтированных агрегатов Испытание и выдача автомобилей из ремонта.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	1   Сборка и обкатка двигателей.	2	2
	Самостоятельное изучение темы	10	
	Организация сборки автомобилей. Механизация сборочных работ. Оборудование и инструменты для разборочно-сборочных работ		
Тема9.9 Технологические процессы ремонта и восстановления изношенных деталей	<b>Содержание</b>	8	
	1   Классификация способов восстановления деталей. Критерии целесообразности восстановления детали. Восстановление при помощи слесарно-механической обработки.	2	1
	2   Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность процесса. Восстановление размеров изношенных поверхностей деталей методом пластического деформирования. Восстановление форм деталей. Восстановление механических свойств деталей поверхностным пластическим деформированием.	2	1
	3   Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Общие сведения. Ручная сварка	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	и наплавка плавящимися электродами. Дуговая наплавка под слоем флюса. Наплавка в среде углекислого газа.		
4	Технологический процесс электролитического осаждения металлов. Виды гальванических покрытий. Хромирование. Железнение.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
1	Восстановление деталей пластическим деформированием	2	2
2	Ручная дуговая сварка Технология восстановления изношенных деталей наплавкой под слоем флюса	2	2
3	Восстановление деталей вибродуговой наплавкой и в среде углекислого газа	2	2
4	Восстановление деталей гальваническим способом	2	2
	Самостоятельное изучение темы	<b>70</b>	
	<p>Обработка деталей под ремонтный размер. Постановка дополнительной ремонтной детали. Заделка трещин в корпусных деталях фигурными вставками. Восстановление посадочных отверстий свертными втулками. Восстановление резьбовых поверхностей спиральными вставками.</p> <p>Механизированные способы сварки и наплавки. Газовая сварка и наплавка. Электродуговая наплавка неплавящимся электродом в среде аргона. Вибродуговая наплавка. Широкойслоная наплавка.</p> <p>Плазменно-дуговая сварка и наплавка. Лазерная наплавка</p> <p>Электроконтактная приварка ленты. Особенности сварки чугуновых деталей.</p> <p>Особенности сварки деталей из алюминия и его сплавов. ТБ при выполнении сварочных работ</p> <p>Восстановление газотермическим напылением. Физика и сущность процесса. Газоэлектрические методы напыления.</p> <p>Газопламенное напыление. Детонационное напыление.</p> <p>Материалы для напыления. Свойства газотермических покрытий. ТБ при выполнении газотермических работ</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
	<p>Восстановление деталей пайкой. Общие сведения. Технологические процессы паяния и лужения.</p> <p>Приемы пайки паяльником</p> <p>Припой и флюсы. ТБ при выполнении паяльных работ</p> <p>Защитно-декоративные покрытия.</p> <p>Особенности технологических процессов гальванопластики.</p> <p>Оборудование для нанесения покрытия. Автоматизация процесса нанесения покрытия. Производственная санитария и техника безопасности.</p> <p>Восстановление деталей с применением синтетических материалами. Общие сведения. Характеристика и область применения синтетических материалов.</p> <p>Технологии использования синтетических материалов. Нанесение полимеров.</p> <p>Нанесение покрытий и изготовление деталей литьём под давлением.</p> <p>Нанесение покрытий и изготовление деталей прессованием. ТБ работы с синтетическими материалами</p>				
Тема 9.10 Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	<p>Самостоятельное изучение темы</p> <p>Назначение лакокрасочных покрытий.</p> <p>Лакокрасочные материалы и их характеристика, оборудование и инструмент</p> <p>Технология процесса нанесения лакокрасочных покрытий. Производственная санитария и техника безопасности</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	6			
Тема 9.11 Восстановление деталей	<p><b>Содержание материала</b></p> <table border="1" data-bbox="517 1289 1675 1369"> <tr> <td data-bbox="517 1289 562 1369">1</td> <td data-bbox="568 1289 1675 1369">Класс деталей корпусные. Класс деталей круглые стержни. Класс детали полые цилиндры</td> </tr> </table> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Самостоятельное изучение темы</p>	1	Класс деталей корпусные. Класс деталей круглые стержни. Класс детали полые цилиндры	2 2 Не предусмотрено 2	1
1	Класс деталей корпусные. Класс деталей круглые стержни. Класс детали полые цилиндры				
Тема 9.12	<b>Содержание</b>	2			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Техническое нормирование труда на авторемонтном предприятии	1   Методы технического нормирования труда. Метод нормирования труда. Техническое нормирование станочных, сварочных и наплавочных, гальванических работ.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	Самостоятельное изучение темы	8	
	Классификация затрат рабочего времени исполнителя. Классификация времени использования оборудования. Расчет основного (машинного) времени. Нормирование работ, связанных с обработкой металлов давлением. Фрезерные работы. Протяжные работы. Зубообрабатывающие работы. Шлифовальные работы. Хонинговальные работы Техническое нормирование ремонтных работ. Нормирование разборочно-сборочных работ. Нормирование операций контроля. Нормирование слесарных работ. Нормирование жестяницких, паяльных и лудильных работ. Нормирование работ газотермического напыления поверхностей.		
Тема 9.13 Проектирование технологических процессов	<b>Содержание</b>	2	
	1   Исходные данные. Структура технологического процесса восстановления деталей. Выбор технологических баз. Анализ дефектов и оформление ремонтных чертежей. Выбор способов устранения дефектов. Последовательность выполнения операций. Технологическая документация на восстановления деталей.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	Самостоятельное изучение темы Особенности учета затрат на ремонт. Разработка технологических процессов сборки Основные расчеты при проектировании. Последовательность проектирования основных участков авторемонтных предприятий.. Планировка участков. Основные строительные требования и нормы.	6	
Тема 9.14	<b>Содержание</b>	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Восстановление основных деталей	1	Ремонт блоков и гильз (цилиндров) Ремонт шатунов, коленчатых валов .	2	1
	3	Ремонт элементов трансмиссии и ходовой части. Ремонт кузовов.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1	Ремонт блока цилиндров	2	2
	2	Восстановление коленчатого вала.	2	2
	3	Ремонт шатунно-поршневой группы двигателя	2	2
	4	Ремонт, испытание и регулировка топливной аппаратуры дизеля.	2	2
	Самостоятельное изучение темы		<b>28</b>	
	Оборудование, применяемое при восстановлении блоков и гильз (цилиндров) Ремонт узлов и приборов системы питания: топливные баки и топливопроводы, Испытание и ремонт прецизионных пар дизельной топливной аппаратуры Ремонт ТНВД и форсунки. Ремонт шатунно-поршневой группы двигателя. Ремонт механизма газораспределения. Ремонт распределительного вала Ремонт узлов системы охлаждения: радиаторы, водяные насосы. Современные технологии, применяемые при восстановлении радиаторов. Ремонт приборов электрооборудования: генераторы и стартеры, ремонт приборов зажигания Современные технологии, применяемые при восстановлении трансмиссии и ходовой части. Технология локального кузовного ремонта Современные технологии, применяемые при восстановлении корпусных деталей кабин и облицовки Ремонт рам, корпусных деталей кабин и облицовки			
Тема 9.15 Качество ремонта автомобилей	Самостоятельное изучение темы		<b>4</b>	
	Общее положение. Оценка качества ремонта автомобилей и их агрегатов. Контроль качества ремонта автомобилей и их агрегатов. Сертификация услуг по ремонту автомобилей			
Тема 9.16	Самостоятельное изучение темы		<b>6</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Основы конструирования технологической оснастка	Классификация приспособлений. Приводы. Методика конструирования технологической оснастки		
<p><b>Самостоятельная работа по разделу 9</b></p> <p>1.Закрепление и систематизация знаний: работа с конспектом лекции, ответы на контрольные вопросы, подготовка к устному ответу или тестированию</p> <p>2.Формирование умений: подготовка к практическим занятиям (проработка учебной и специальной технической литературы.)</p> <p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1.Общие положения по ремонту автомобилей.</p> <p>2.Основы технологии капитального ремонта автомобилей.</p> <p>3.Основы организации капитального ремонта автомобилей.</p> <p>4.Прием автомобилей и агрегатов в ремонт, их наружная мойка.</p> <p>5.Разборка автомобилей и агрегатов.</p> <p>6.Дефектация и сортировка деталей.</p> <p>7.Комплектование деталей.</p> <p>8.Сборка и испытание агрегатов.</p> <p>9.Восстановление деталей</p>		<b>122</b>	
<p><b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту «Ремонт автомобилей»</b></p> <p><b>Тематика курсовых проектов</b></p> <p>1Разработка технологического процесса восстановления блока цилиндров двигателя.....</p> <p>2Технологический процесс ремонта коленчатого вала двигателя.....</p> <p>3Разработка технологического процесса восстановления радиатора на автомобиле....</p> <p>4Разработка технологического процесса восстановления детали.....</p> <p>5Технологический процесс замены подшипников скольжения</p> <p>6Разработка технологического процесса восстановления карданного вала.....</p>		<b>20</b>	

<b>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межпрофессиональных модульных курсов (МДК) и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i></b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоени я</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Итого		<b>1147</b>	

## 5.2. Практическая подготовка при реализации дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### 5.2.1.0чная форма обучения

#### МДК 01.01 Устройство автомобилей

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
2	практическое занятие	4
ИТОГО		4

#### МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
4	практическое занятие	8
ИТОГО		8

### 5.2.2. Зачная форма обучения

#### МДК 01.01 Устройство автомобилей

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
2	практическое занятие	4
ИТОГО		4

#### МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Семестр	Вид учебной деятельности	Количество часов
4	практическое занятие	8
ИТОГО		8

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля <sup>1</sup>:**

#### **6.1.1. Основная литература:**

1. Малкин В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] / Малкин В. С.. - : Лань, 2015. - 272 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64334](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64334)
2. Варис, Виктор Степанович. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие по МДК 01.02 : спец. 23.02.03 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта" / В. С. Варис ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 94 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ).
3. Варис, Виктор Степанович. Инжекторная система питания двигателей автомобилей [Текст] : учеб. пособие по МДК 01.02 "Техн. обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / В. С. Варис ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 21 с.
4. Варис, Виктор Степанович. Нормирование расхода топливо-смазочных материалов в автотранспортных предприятиях [Текст] : учеб. пособие по проведению деловой игры по МДК 01.02 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта" / В. С. Варис, Е. Н. Чернигова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 30 с
5. Варис, Виктор Степанович. Система питания карбюраторного двигателя автомобиля [Текст] : учеб. пособие по МДК 01.02 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта" / В. С. Варис, С. В. Южаков ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 29 с.

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

6. Техническое обслуживание автомобилей : учеб.-метод. пособие по курсовому проектированию МДК 01.02 "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" по спец. 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, Колледж автомоб. транспорта и агротехнологий ; сост.: В. С. Варис, Т. Е. Бадардинова, Н. В. Семенчук. - Переизд. с доп. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 87 с...
7. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие. Направление подготовки 190600.62, 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство". Бакалавриат" / [н/д]. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2015. - 126 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/578825>
8. Специалист по ремонту и обслуживанию двигателей внутреннего сгорания (дизельные двигатели). Специалист по ремонту и обслуживанию двигателей внутреннего сгорания (двигатели с искровым зажиганием) [Электронный ресурс] : Мультимедийные обучающие программы по профессиям, 2002. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
9. Основы технической эксплуатации автомобилей: практикум / [н/д]. - Самара: РИЦ СГСХА, 2015. - 134 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/349947>

Дополнительная литература:

1. Практикум по ремонту машин : [учеб. пособие] / ктор Е. А. Пучин. - Москва: КолосС, 2009. - 328 с.- (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
2. Бадардинова Т.Е.. Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин [Электронный ресурс] : практикум по МДК01.02. Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта. ПМ.03 Техн. обслуживание и диагностирование неисправностей с.-х. машин и механизмов ; ремонт отдельных деталей и узлов / Т. Е. Бадардинова, Н. В. Семенчук. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. - 31 с.- (Электронная библиотека ИрГАУ) Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_004311.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_004311.pdf)

3. Варис В.С.. Технология восстановления деталей : учеб. пособие для выполнения курсового проекта по МДК 0102 "Техн. обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / В. С. Варис, Н. Н. Бельков. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. - 38 с.
4. Варис В.С.. Основы авторемонтного производства : учеб. пособие по выполнению курсового проекта по МДК 0102 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта" / В. С. Варис, Н. Н. Бельков. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – 105

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения профессионального модуля :**

### **Интернет ресурсы:**

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Автомобильный транспорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.at.asmar.ru>, свободный.
4. <http://www.viamobile.ru/index.php>- библиотека автомобилиста
5. Нормативно-правовые источники: СНиП 2.05.07-91\* "Промышленный транспорт" утв. постановлением Госстроя России от 28 ноября 1991 г. N 18 Дата введения 1 июля 1992 г.
6. Автомастер.: <http://amastercar.ru/>
7. Автомобильный портал.: <http://www.driveforce.ru>
8. За рулем online.: <http://www.zr.ru/>

## **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

- 1.Варис В.С.. Основы авторемонтного производства : учеб. пособие по выполнению курсового проекта по МДК 0102 "Техн. обслуживание и ремонт автомоб. транспорта" / В. С. Варис, Н. Н. Бельков. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2014. – 105
- 2.Сварка и наплавка в ремонтном производстве. Технология и оборудование : метод. указ. к лабораторным работам по "Технологии ремонта машин" / Иркут. гос. с.-х. акад., 2008. - 79 с.
- 3.Махутов А.А. Надежность машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по спец. "Механизация сел. хоз-ва" и "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" : рек. Учеб.-метод. об-нием / А. А. Махутов, 2011. - 1 эл. опт. Диск
- 4.Лисунов Е.А. Сборник задач и упражнений по надежности технических систем: учеб. пособие для вузов / Е.А. Лисунов, 2003. – 96с.

5. Мельников Г. Н. Надежность технических систем. Резервирование, восстановление [Электронный ресурс] / Мельников Г.Н., 2009. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52156](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52156)

6. Технология и оборудование ремонта автомобилей: учеб. пособие / А. С. Савич, В.П. Иванов, В. К. Ярошевич, - Минск: Адукацыя І выхаванне, 2009. - 464с. : ил.

#### 6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
4	КОМПАС-3D V19. Проектирование и конструирование в машиностроении (учебная лицензия)	Лицензионное соглашение № Ец-20-00088 2020 год
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

#### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
<b>МДК 01.01 Устройство автомобилей</b>			
1.	Аудитория 160 / Лаборатория электрооборудования автомобилей	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 3 шт., стулья - 6 шт. <b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению электрооборудования автомобилей и тракторов; Стенд СА-1 «Приборы	<i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>

		<p>освещения и сигнализации автомобиля ВАЗ-2109»; Стенд СА-2 «Электрообо-рудование двигателя»; Стенд УКИС-60 – универсальный контрольно-испытательный стенд для проверки приборов электрооборудования; КИС – контрольно-испытательный стенд для проверки генераторов, реле-регуляторов, генераторов; НИАТ-Э-5 - универсальный прибор для проверки электрооборудования; автомобильные двигатели на стендах для регулировки клапанов, системы электрооборудования и проверки правильности регулировок после пуска; диагностический стенд «Мотор-тестер 251 А» для диагностики электрооборудования и токсичности выхлопных газов; Бензиновые двигатели; Компрессор.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
2.	Аудитория 161 / Лаборатория двигателей внутреннего сгорания.	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 12 шт., стулья - 25 шт., стол преподавателя - 1 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> доска маркерная - 1 шт., Экран на штативе - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению теории ДВС; Двигатель ВАЗ-2111; Двигатель Д-245; Дизель Д-243; Двигатель ВАЗ 2106; Стенд обкаточно-тормозной КИ-5540 М; Стенд «Электрооборудование автомобиля «Москвич»» с регулировкой света фар; Стенды обкаточно-тормозные СТЭУ-40-1000 (2 шт.); Стенд обкаточно-тормозной КИ 12118 А; Стенды КИ-22205, СДГА - 2 и КИ - 15711 для регулировки топливных насосов высокого давления, стенд КИ - 3333 для регулировки форсунок; Ареометры для определения плотности нефтепродуктов; Вискозиметры капиллярные для определения кинематической вязкости нефтепродуктов; Полевая лаборатория ПЛ –2М; Ручная лаборатория РЛ.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>
3.	Аудитория 152 / Кабинет устройства автомобилей	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 18 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 49 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., Экран на штативе 180*180 - 1 шт., ПК</p>	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и</i>

		<p>рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению устройства автомобилей; автомобиль тягач седельный Камаз-5410 (макет) -1 шт.; раздаточная коробка передач автомобиля ГАЗ-66 -1 шт.; Коробка перемены передач автомобиля ГАЗ - 1 шт.; коробка перемены передач автомобиля ЗИЛ - 1 шт.; рулевой механизм автомобиля ГАЗ-53 -1 шт.; коробка передач легкового автомобиля - 1 шт.; передний мост автомобиля ГАЗ - 1 шт.; гидроусилитель руля грузового автомобиля - 1 шт.; макет тормозной системы грузового автомобиля - 1 шт.; передний ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 -1 шт.; задний мост автомобиля ЗИЛ в сборе с тормозными механизмами - 1 шт.; Двигатель легкового автомобиля в сборе со сцеплением в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗИЛ-130 - 1 шт.; радиатор автомобиля ВАЗ в разрезе - 1 шт.; двигатель ЗМЗ-53 - 1 шт.; Комплекты плакатов по устройству грузовых автомобилей.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p><i>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p>
МДК 01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта			
4.	Аудитория 268	<p><b>Специализированная мебель:</b> Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 24 места.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> монитор 17 Samsung, системный блок DNS HomeCore i3-2100, магнитный дефектоскоп ПМД-70-1 шт., дефектоскоп ЛД-4, станок расточной УРБ-ВП - 1шт., станок для притирки клапанов М-2 -1 шт., станок для шлифовки клапанов СШК-3 -1 шт., набор фрез, киноустановка «Радуга» -1 шт., мультимедийный проектор Epson EMP-X5, набор слесарного инструмента.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p><i>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</i></p>
5.	Аудитория 156	<p><b>Специализированная мебель:</b> Комплект учебной мебели для преподавателя.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> стенд КИ-22205-01-УХЛ 4.2 -1 шт., стенд КИ-3333 -1шт., стенд КИ-4815, универсальный контрольно-испытательный стенд автотракторного электрооборудования -1шт., прибор КИ-1086 - 1шт., прибор КИ-759 -1шт., станок токарный 1А62 -1шт., станок шлифовальный 3А64Д -1 шт.,</p>	<p><i>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</i></p>

		<p>станок сверлильный настольный - 1 шт., тисы слесарные, тисы станочные, шкаф инструментальный, верстак слесарный.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
6.	Аудитория 157 / Лаборатория автомобильных эксплуатационных материалов.	<p><b>Специализированная мебель:</b> Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 12 мест.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> комплект аппаратуры КДМ-2 "Метталлизатор", станок расточной 278 -1 шт., станок хонинговальный ЗГ833, станок шлифовальный ЗА423 -1 шт., станок наплавочный У-653, стенд для разборки и сборки двигателя -1 шт., стенд КИ-4815 -1 шт., стенд КИ-45278 -1 шт., пресс гидравлический ПА-413 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-506 -1 шт., сварочный выпрямитель ВДУ-505 -1 шт., сварочный выпрямитель ВД-301У3 -1 шт., сварочный преобразователь ПСГ-500 -1 шт., сварочный преобразователь ПСО-500 -1 шт., сварочная установка УПУ-8, компрессор воздушный, наплавочная головка ОКС-6569 + токарный станок -1 шт., электрометаллизатор ЭМ-6 + токарный станок -1 шт., стенд У-653 -1 шт., пост сварочный, сварочный полуавтомат БУСП -1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные, шкаф инструментальный, шкаф хозяйственный, шкаф для методичек, стеллаж, машина трения МИ-1М -1 шт, установка «вращающаяся чаша» -1 шт., машина для испытания на усталост-ную прочность МУИ-6000 -1 шт., машина для испытания на усталостную прочность НУ-943 -1 шт., пескоструйный аппарат, калорифер «Тепломаш» 25 кВт -1 шт.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<i>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий</i>
7.	Аудитория 153 / Лаборатория технического обслуживания и ремонта автомобилей.	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., экран проекционный на штативе "Projecta Professional" 200 * 200 см - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: набор инструментов "Форсе 4821", автомобиль ГАЗ 2217 "Баргузин" (гос. № Р779КН 38), измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ -</p>	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>

		<p>М, газоанализатор 5 - ти компонентный "Автотест - 02.03 П", Прибор автодизельтестор АДТ - 1, автомобиль НИ 13995 (гос № 71-19 ИРС), компьютер, монитор, линия связи ЛТК, мотор тестер "МТ - 5", подъемник "П178Е", прибор проверки света фар "ИПФ", прибор проверки светопропускаемости стекол Блик, стенд сход - развал "СКО - 1М", стойка управления стенда "СТМ-3500", роликовая тормозная установка (системный блок, монитор)</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
8.	Аудитория 155	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 25 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> экран проекционный "Classic Solution" 200 * 200 см - 1 шт., доска меловая - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: стенд "КИ-5274", универсальная переносная лаборатория экологического экспресс - контроля технологических процессов, трактор ДТ - 75М, трактор МТЗ - 80Л, вулканизатор, универсальный компрессометр "КИ - 28125", трактор колёсный Агромаш - 85ТК 222 (гос. №9632 РР 38), трактор "АГРОМАШ - 90ТГ 2007А" (гос. № 9633 РР 38), стенд балансировочный, стенд шиномонтажный, измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей "АВГ - 1д-4.01", дымомер, динамометр электронный "ДОР - 3 - 100И", приспособление проверки натяжения ремня "Vefa 1485", тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 01А", тестер для диагностирования топливной аппаратуры дизеля "ТАД - 02А", компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей "BEST - 03U", автомобиль "АТО - 4822" на шасси ГАЗ 52 - 01 (груз.), комплект приборов для проверки и очистки свечей "Э - 203".</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</i></p>
9.	Аудитория 274 / Лаборатория технических средств обучения .	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., шкаф, шкаф книжный (закрытый).</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> доска маркерная, экран проекционный "Projecta" 200</p>	<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных</i></p>

		* 200 см - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт. Учебно - наглядные пособия, лабораторное оборудование: видеочамера "Mit - 2980", видеоплеер, монитор Samsung "795 Mb", монитор Samsung "S20B300B", ноутбук Asus "X54HR-SX228D", ноутбук HP "6720", принтер HP "Laser Jet M1132 MFP", принтер лазерный HP "Laser Jet", проектор Epson "EB-X12", системный блок "ATX", системный блок "Celeron 24 ch 7", телевизор Daewoo. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	<i>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>
<b>Общая по ПМ 01</b>			
10.	Аудитория 303  научно-библиографический отдел	<b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. <b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	<i>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</i>

## **8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

<b>Результаты обучения (освоенные умения и знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
--	--

<p><i>-Уметь:</i> 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;</p>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам.</p>
<p><i>Знать:</i>  -устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;  -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 действующей нормативной документации;  -основы организации деятельности предприятия и управление им;  -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.  Оценка результатов тестирования.  Оценка устных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

#### **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

<p>ПК 1.1 Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта</p>	<p>-определение качества эксплуатационных материалов и ведение учета их расходов; составление схемы включения элементов электрооборудования; составление основных документов, определяющих порядок технического обслуживания и ремонт автомобильного транспорта и технологического оборудования; организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта на предприятиях различных форм собственности; использование технологии технического обслуживания, ремонта, методы диагностирования и контроля технического состояния автомобильного транспорта; использование основных требований сертификации технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта; использование программного обеспечения в профессиональной деятельности</p>	<p>Текущий контроль над освоением умений и знаний: написание рефератов, тестирование, экспертная оценка выполнения лабораторных работ, Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет, контрольная работа и экзамены по МДК 01.01. и МДК 01.02. УП и ПП Экзамен (квалификационный) по результатам освоения ПМ.01</p>
---	---	---

1	2	3
<p>ПК 1.2 Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств</p>	<p>организация работы персонала по хранению, эксплуатации и техническому обслуживанию автотранспортных средств; определение технического состояния систем и механизмов автомобильного транспорта; определение характерных неисправностей бортовой сети автомобиля; осуществление технического контроля состояния автомобиля с использованием компьютерной диагностики</p>	<p>Текущий контроль над освоением умений и знаний: написание рефератов, тестирование, экспертная оценка выполнения лабораторных работ, Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет, контрольная работа и экзамены по МДК 01.01. и МДК 01.02. Экзамен (квалификационный) по результатам освоения ПМ.01</p>
<p>ПК 1.3 Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.</p>	<p>проведение разборки, сборки агрегатов и узлов автомобилей; демонстрация качества анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; качества рекомендаций по выбору методов восстановления деталей; определение износа соединений и мер по его устранению, разработка и внедрение в производство мероприятий, увеличивающих надежность машин</p>	<p>Текущий контроль над освоением умений и знаний: написание рефератов, тестирование, защита курсовых; экспертная оценка выполнения лабораторных работ, Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет, контрольная работа и экзамены по МДК 01.01. и МДК 01.02. УП и ПП Экзамен (квалификационный) по результатам освоения ПМ.01</p>
<p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями в ходе выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик; - профориентационное тестирование.</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;</p>	<p>- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - наблюдение и оценка преподавателями</p>

	- демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики.	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,
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- 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.	- 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.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика куратора группы.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция собственной работы.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика куратора группы
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ.	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика куратора группы;

<p>заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ пройденных курсов повышения квалификации;</li> <li>- анализ участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.</li> </ul>
<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>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программу составили:

преподаватель высшей квалификационной категории Т.Е.Бадардинова.  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

преподаватель первой квалификационной категории Н.В.Семенчук.  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

преподаватель первой квалификационной категории М. Ю. Мурашова  
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол № 7 от «14» марта 2022 г.

Председатель ПЦК

  
(подпись)

Семенчук Н.В.  
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

**Внешний эксперт:**

начальник ремонтных мастерских  
муниципального унитарного предприятия пассажирского

автомобильного транспорта "ИркутскАвтоТранс

(должность, звание, квалификационная категория)

  
(подпись)

А. А.Хомич

(Ф.И.О.)