

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Подписан: Сурков Владимир
Викторович
DN: С=RU, OU=Зам. директора по УР,
O=ОГБПОУ Ульяновский
многопрофильный техникум,
CN=Сурков Владимир Викторович,
E=umt-2015@yandex.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

г.Ульяновск
2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №383

РАССМОТРЕНО

методической цикловой комиссией
Связи и информационных технологий,
радиотехники и машиностроения

Председатель

_____ А.Н.Борисенко
_____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-производственной
работе

_____ О.А.Гуренкова
_____ 2021г.

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ Р.Ф.Средина
_____ 2021г.

Разработчик:

Тимофеева Екатерина Евгеньевна, преподаватель ОГБПОУ УМТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	42

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств

ПК 1.3. Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 11442 Водитель автомобиля категории «С», 11442 Водитель автомобиля категории «В», 18511 Слесарь по ремонту автомобилей.

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

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

иметь практический опыт:

- в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- в разработке и осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь:

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

знать:

- 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.01:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 815 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 543 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 272 часа;

учебной и производственной практики – 360 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 1.3	Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.3	Раздел 1 (МДК 01.01) Устройство автомобилей	503	335	164		168				
ПК 1.1-1.3	Раздел 2.(МДК 01.02) Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	312	208	80	50	104				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	360								
	Всего:	1175	543	244	50	273			360	

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство автомобилей МДК 01.01		335	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>правила и нормы охраны</p>		
Тема 1.1 Двигатель	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать механизмы и системы двигателя; - анализировать рабочие циклы; - практически применять правила разборки и сборки КШМ, определять характерные неисправности; - практически применять правила разборки и сборки механизма газораспределения, определять характерные неисправности; - практически применять правила разборки и сборки радиаторов, вентиляторов, водяных насосов; определять характерные неисправности системы охлаждения - практически применять правила разборки и сборки масляных насосов и масляных радиаторов, фильтров, определять характерные неисправности системы смазки. 		

<p>-практически применять правила разборки и сборки карбюратора, регулировать систему питания карбюраторного двигателя, определять характерные неисправности.</p> <p>-практически применять правила разборки и сборки газобаллонной установки, регулировать систему, определять характерные неисправности.</p> <p>- регулировать систему питания дизельного двигателя, определять характерные неисправности.</p> <p>-практически применять правила разборки и сборки механизмов и систем двигателей иностранных автомобилей.</p> <p>знать:</p> <p>- назначение, классификацию, общее устройство двигателя;</p> <p>- такты, их последовательность, физические параметры;</p> <p>-назначение, устройство и работу кривошипно-шатунного механизма</p> <p>- назначение, устройство, работу механизма газораспределения;</p> <p>- назначение, устройство и работу системы охлаждения;</p> <p>- назначение, устройство и работу системы смазки</p> <p>- назначение, устройство и работу системы питания карбюраторного двигателя;</p> <p>- назначение, устройство и работу системы питания двигателя от газобаллонной установки;</p> <p>- назначение, устройство и работу системы питания дизельного двигателя</p> <p>- назначение, устройство и работу механизмов и систем двигателей иностранных автомобилей.</p>			
Содержание		34	
1	Общие сведения. Двигатель. Назначение и классификация. Механизмы и системы двигателя.	2	2
2	Рабочие циклы. Четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель.	4	2
3	Кривошипно-шатунный механизм.		2
4	Механизм газораспределения. Установка механизма и деталей.	2	2
5	Система охлаждения.	2	2
6	Система смазки.	2	2
7	Система питания карбюраторного двигателя.	6	2
8	Система питания двигателя от газобаллонной установки.	2	2
9	Система питания дизельного двигателя.	10	2
10	Особенности устройства механизмов и систем двигателей иностранных автомобилей	4	2
Лабораторные работы		6	
1	Оценка технического состояния сопряжения деталей цилиндропоршневой группы, комплектование деталей	2	
2	Исследование простейшими методами образцов карбюраторного и дизельного топлива	2	
3	Проверка и регулировка форсунок Регулировка топливного насоса на равномерность и количество подачи топлива по секциям	2	
Практические занятия		12	
1.	Разборка и сборка корпусных деталей двигателя (блок-картера, цилиндров, головки, прокладки)	2	
2.	Разборка и сборка деталей шатунно-поршневой группы	2	

	3.	Разборка и сборка коленчатого вала и маховика.	2	
	4.	Разборка и сборка масляных фильтров. Контрольные приборы тепломеханического типа.	2	
	5.	Разборка и сборка топливных баков, фильтров, бензонасоса, помпы.	2	
	6	Разборка и сборка воздухоочистителя, коллектора, глушителя, искрогасителя.	2	
Тема 1.2 Трансмиссия	Компетенции: ПК 1.1 -1.3			
	уметь:			
	- различать типы трансмиссии, схемы механической трансмиссии автомобилей с различной колесной формулой;			
	- определять характерные неисправности, собирать и регулировать сцепление;			
	- определять характерные неисправности, собирать коробку передач;			
	- определять характерные неисправности мостов, собирать и регулировать мосты;			
	- разбирать и собирать агрегаты трансмиссии иномарок.			
	знать:			
	- назначение, типы трансмиссии, агрегаты и их расположение на автомобилях;			
	- назначение, устройство и работу сцепления;			
	- назначение, устройство и работу коробки передач;			
	- назначение, устройство и работу мостов;			
	- особенности устройства трансмиссии иномарок.			
	Содержание		20	
1	Общее устройство трансмиссии.		2	
2	Сцепление.		4	2
3	Коробка передач.		4	2
4	Карданная передача.		2	2
5	Мосты.		4	2
6	Особенности устройства трансмиссии иномарок.		4	2
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		8		
7	Разборка, сборка сцеплений.		2	
8	Разборка, сборка раздаточной коробки, коробки передач.		2	
9	Разборка, сборка промежуточных соединений.		2	
10	Изучение принципа работы раздаточной коробки ВА3-2106		2	
Тема 1.3 Несущие системы, подвеска, колеса автомобиля	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь:			
	- определять характерные неисправности рамы автомобиля;			
	- устанавливать колеса, определять развал и схождения колес;			
	- определять характерные неисправности подвески;			
	- определять характерные неисправности колес, шин, проводить монтаж;			
	- регулировать запирающие устройство кузова и кабин, сиденье.			
	- разбирать и собирать механизмы несущей системы, подвески иномарок			

	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство рамы; - назначение и типы мостов, влияние установки колес на безопасность движения, износ шин и расход топлива; - назначение, устройство, принцип действия подвески; - назначение и устройство колес, маркировку шин; - назначение и устройство кузовов и кабин; -особенности устройства несущей системы, подвески иномарок 		
	Содержание	14	
1	Рама	2	2
2	Передний управляемый мост.	4	2
3	Подвеска.	2	2
4	Колеса, шины.	2	2
5	Кузов и кабина.	2	2
6	Особенности устройства несущей системы, подвески иномарок	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
11	Разборка и сборка амортизатора.	2	
12	Монтаж камерных шин, проверка давления в шинах и их накачка. Монтаж бескамерных шин, проверка давления в шинах и их накачка.	1 1	
Тема 1.4 Системы управления	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3 обучающиеся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбирать и собирать, определять и устранять характерные неисправности рулевого управления; - разбирать и собирать, определять и устранять характерные неисправности тормозных систем, осуществлять регулировки. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и работу систем рулевого управления, перспективы развития систем рулевого управления; - назначение, устройство и работу тормозных систем, перспективы развития тормозных систем. 		
	Содержание	12	
1	Рулевое управление.	6	2
2	Тормозные системы. Назначение и основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	6	

	13	Определение технического состояния механизмов рулевого управления.	2	
	14	Проверка работоспособности тормозной системы и ее элементов, прокачка системы тормозов.	2	
	15	Определение и устранение неисправностей в тормозной системе автомобилей	2	
Тема 1.5 Система электроснабжения	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь:			
	- различать принципиальную схему от монтажной схемы;			
	- определять характерную неисправность аккумуляторных батарей, пользоваться технологическим оборудованием;			
	- высказывать суждение о сущности процессов, протекающих в генераторных установках;			
	- выполнять разборку и сборку генераторной установки, определять характерные неисправности генераторных установок.			
	- проводить диагностику систем электроснабжения, определять характерные неисправности.			
	знать:			
	- назначение системы электроснабжения, принципиальную схему системы.			
	- сущность процессов, устройство и принцип действия аккумуляторных батарей, характеристики.			
	- назначение, сущность процессов, устройство и работу генераторных установок			
	- современные методы эксплуатации, проверки технического состояния, регулировки параметров.			
	- современные методы эксплуатации, проверки технического состояния, регулировки параметров.			
	Содержание		12	
	1	Общие сведения о системе электроснабжения	2	2
	2	Аккумуляторные батареи.	2	2
	3	Генераторные установки	2	2
4	Схемы систем электроснабжения	2	2	
5	Эксплуатация систем электроснабжения.	2	2	
6	Особенности устройства системы электроснабжения иномарок	2	2	
Лабораторные работы		6		
4	Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей.	2		
5	Изучение состава электролита	2		
6	Определение технических характеристик генераторных установок.	2		
Практические занятия		4		
16	Монтажная и принципиальная схемы электрооборудования автомобиля	2		
17	Разборка и сборка генераторной установки переменного тока автомобиля	2		
Тема 1.6 Система зажигания	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
уметь:				
- определять и устранять характерные неисправности, проводить диагностику системы				

	<p>зажигания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранять неисправности системы зажигания; - пользоваться диагностическим оборудованием для снятия характеристик, устранять характерные неисправности; - проводить диагностику систем электроснабжения, определять характерные неисправности. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устройство и принцип действия системы зажигания; - устройство и принцип действия полупроводниковой системы зажигания; - устройство и характеристики приборов системы зажигания; - современные методы эксплуатации, проверки технического состояния, регулировки параметров. 		
	Содержание	12	
1	Общие сведения. Контактная система зажигания.	4	2
2	Полупроводниковые системы зажигания.	2	2
3	Устройство и характеристика приборов системы зажигания	2	2
4	Эксплуатация систем зажигания.	2	2
5	Особенности устройства системы зажигания иномарок	2	2
	Лабораторные работы	6	
7	Эксплуатация системы электроснабжения	2	
8	Снятие характеристик приборов системы зажигания.	2	
9	Проверка технического состояния бесконтактно-транзисторной системы зажигания.	2	
	Практические занятия	4	
18	Разборка и сборка батарейной системы зажигания.	2	
19	Установка зажигания на двигателе	2	
Тема 1.7 Электропусковые системы	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбирать, собирать, устранять неисправности электродвигателя стартера; - различать схемы электропусковых систем; - устранять неисправность предпускового подогревателя; - различать особенности устройства электропусковых систем иномарок от отечественных. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и принцип действия стартера; - современные и перспективные электропусковые системы; - назначение, устройство и принцип действия устройств для облегчения пуска холодного двигателя; - особенности устройства электропусковых систем иномарок. 		
	Содержание	8	
1	Устройство стартера.	2	2
2	Характеристика и схемы электропусковых систем.	2	2

	3	Устройство для облегчения запуска двигателя при низких температурах.	2	2
	4	Особенности устройства электропусковых систем иномарок	2	2
	Лабораторные работы		2	
	10	Испытание стартера, снятие его характеристик	2	
	Практические занятия		4	
	20	Разборка и сборка электрического стартера	2	
	21	Разборка и сборка электрофакельного подогревателя, предпускового подогревателя.	2	
Тема 1.8 Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: - определять характерные неисправности, пользоваться технологическим оборудованием; - определять технические характеристики и проверять техническое состояние осветительных и светосигнальных приборов; - различать приборы светосигнализации; - различать особенности в устройстве системы освещения и световой сигнализации иномарок. знать: - назначение, устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов; - назначение, устройство и принцип действия осветительных приборов и световой сигнализации; - устройство светосигнальных приборов, их характеристики, основные неисправности и особенности ; - устройства системы освещения и световой сигнализации иномарок.			
	Содержание		10	
	1	Контрольно-измерительные приборы.	4	2
	2	Осветительные приборы и световой сигнализации.	2	2
	3	Схемы включения и эксплуатации светотехнических приборов	2	2
	4	Особенности устройства системы освещения и световой сигнализации иномарок	2	2
	Лабораторные работы		2	
	11	Проверка технического состояния контрольно-измерительных приборов.	2	
	Практические занятия		4	
	22	Разборка и сборка приборов КИП и автоматики	2	
23	Разборка и сборка приборов световой сигнализации автомобиля	2		
Тема 1.9 Дополнительное оборудование	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: - определять и устранять характерные неисправности приборов дополнительного оборудования. знать: - назначение, устройство, работу приборов дополнительного оборудования, их характерные неисправности.			
	Содержание		10	
	1	Приборы звуковой сигнализации	2	2

	2	Схемы управления ЭППХ. Особенности режима ЭППХ. Назначение, устройство.	2	2
	3	Схемы электрооборудования современных автомобилей	2	2
	4	Коммутационная аппаратура, устройство для снижения радиопомех	2	2
	5	Особенности устройства дополнительного оборудования иномарок	2	
	Практические занятия		4	
	24	Разборка и сборка приборов звуковой и охранной сигнализации автомобиля	2	
	25	Разборка и сборка электродвигателей стеклоподъемников, очистителей стекла	2	
Тема 1.10 Основы теории автомобильных двигателей	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: <ul style="list-style-type: none"> - применять законы термодинамики для решения профессиональных задач; - различать циклы двигателей внутреннего сгорания; - делать выводы и анализ протекания процессов в рабочих циклах поршневых двигателей; - определять среднее индикаторное давление, индикаторную мощность, индикаторный КПД, строить индикаторную диаграмму рабочего цикла. - анализировать тепловой баланс ДВС; - оценивать физические свойства жидкости; - высказывать суждение о процессе карбюрации; - анализировать способы смесеобразования; - определять порядок и последовательность испытания двигателя после капитального ремонта; - различать типы и схемы КШМ. знать: <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства газов, основные газовые законы, термодинамические процессы, первый и второй законы термодинамики; - сущность и физический смысл теоретических циклов двигателя внутреннего сгорания с различным подводом теплоты; отличие теоретических циклов ДВС от реальных; - индикаторную диаграмму рабочего цикла, протекание процессов в зависимости от различных факторов: впуска свежего заряда, сжатия, сгорания, расширения, выпуска отработавших газов, газораспределительного механизма (ГРМ), угла опережения зажигания, впрыска топлива; - зависимость индикаторной работы от степени использования выделяемой теплоты при сгорании рабочей смеси в цилиндре двигателя; понятия индикаторной работы, среднего индикаторного давления, индикаторной мощности, индикаторного КПД; - соотношение используемой теплоты на преобразование в механическую энергию; - физические свойства жидкости; параметры потока жидкости; истечение жидкости из отверстий и насадок; - устройство карбюраторов, процесс приготовления горючей смеси, регулирование ее количества в зависимости от режима работы двигателя; - порядок подготовки горючей смеси в дизельных двигателях: конструктивные различия 			

	<p>распылителей, типы камер сгорания;</p> <p>- виды, последовательность, назначение испытаний двигателей; типы, устройство тормозных стендов;</p> <p>- назначение КШМ; типы и схемы КШМ, основные понятия и обозначения; кинематические соотношения; зависимость хода поршня от угла поворота коленчатого вала; определение пути, скорости и ускорения поршня в зависимости от угла поворота коленчатого вала;</p> <p>- определение сил инерции, моментов, действующих в КШМ при работе ДВС, определение действия суммарных сил с изображением направления векторов сил.</p>		
	Содержание	24	
1	Основы технической термодинамики	4	2
2	Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания	2	2
3	Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания	2	2
4	Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания	2	2
5	Тепловой баланс	2	2
6	Гидродинамика	2	2
7	Карбюрация и карбюраторы	2	2
8	Смесеобразование в дизельном двигателе	2	
9	Испытание двигателей	2	2
10	Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма	4	2
	Лабораторные работы	12	
12	Снятие характеристики холостого хода карбюраторного двигателя.	2	
13	Снятие регулировочной характеристики по составу смеси	2	
14	Снятие нагрузочной характеристики карбюраторного двигателя.	2	
15	Снятие нагрузочной характеристики дизельного двигателя.	2	
16	Снятие внешней скоростной характеристики карбюраторного двигателя	2	
17	Снятие внешней скоростной характеристики дизельного двигателя	2	
Тема 1.11 Теория автомобиля	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3</p> <p>уметь:</p> <p>- находить необходимую информацию для решения профессиональных задач;</p> <p>- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке</p> <p>знать:</p> <p>- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</p> <p>- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;</p> <p>- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;</p> <p>- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>		
	Содержание	22	
1	Эксплуатационные свойства автомобилей	2	2
2	Силы, действующие на автомобиль при его движении	2	2

	3	Тяговая динамичность автомобиля	2	2
	4	Тяговые испытания автомобиля	2	2
	5	Тормозная динамичность автомобиля	2	2
	6	Топливная экономичность автомобиля	2	2
	7	Устойчивость автомобиля	2	2
	8	Управляемость автомобиля.	2	2
	9	Проходимость автомобиля.	2	2
	10	Проходимость автомобиля.	2	2
	11	Перспективы развития подвижного состава	2	2
Тема 1.12 Автомобильные топлива	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь:			
	- высказывать суждение о способах получения автомобильных топлив из нефти;			
	- определять качество бензина по цвету, по наличию воды и механических примесей, по наличию в бензине водорастворимых кислот и щелочей, по фракционному составу; определять плотность бензина, обрабатывать результаты анализа бензина путем сравнения их с данными ГОСТа, устанавливать марку и вид бензина, давать рекомендации по его применению;			
	- различать виды топлив			
	знать:			
	- способы получения автомобильных топлив из нефти; методику доведения топлив до норм стандарта их отчисткой и введением присадок; виды альтернативных топлив и способы их получения;			
	- свойства, влияющие на подачу топлива и смесеобразование, на процесс сгорания бензина и образование отложений; факторы, влияющие на коррозионность; марки бензинов и их применение;			
	- преимущества и недостатки сжиженных нефтяных газов, сжатых природных газов, газоконденсатных топлив, спиртов и водородного топлива: марки и применение альтернативных топлив.			
	Содержание		8	
1	Общие сведения о топливе. Нефть	2	2	
2	Автомобильные бензины	2	2	
3	Автомобильные дизельные топлива	2	2	
4	Альтернативные топлива	2	2	
Лабораторные работы		4		
18	Определение качества бензина	2		
19	Определение качества дизельного топлива	2		
Тема 1.13 Автомобильные смазочные материалы	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
уметь:				
-высказывать суждение об автомобильных смазочных материалах;				

<p>- определять качество моторного масла по цвету, наличию механических примесей, наличию воды; определять кинематическую вязкость при заданной температуре и при 100°C; определять индекс вязкости и температуру пуска холодного двигателя без тепловой подготовки; обрабатывать результаты анализа моторного масла путем сравнения с данными действующего ГОСТа, устанавливать марку масла и давать рекомендации по его применению;</p> <p>- различать марки трансмиссионных масел по классу вязкости;</p> <p>- различать марки гидравлических масел по классу вязкости;</p> <p>- определять качество пластичной смазки по цвету, наличию механических примесей и воды, растворимости в воде и бензине, температуре каплепадения; обрабатывать результаты анализа смазки путем сравнения их с данными действующего ГОСТа, устанавливать марку смазки и давать.</p> <p>знать:</p> <p>- назначение и классификацию смазочных материалов; получение масел и смазок, вязкостные свойства масел: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурную характеристику, индекс вязкости.</p> <p>- назначение масел; условия работы масла в двигателе; причины старения масла в двигателе; вязкостные свойства масел для двигателей; моющие свойства, противокоррозионные свойства масел; классификацию моторных масел по эксплуатационным свойствам, по вязкости; марки моторных масел и их применение;</p> <p>- назначение трансмиссионных масел, условия их работы, причины старения; вязкостные, смазочные и защитные свойства масел; присадки; классификацию трансмиссионных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости); марки трансмиссионных и их применение;</p> <p>- назначение гидравлических масел, условия их работы, причины старения; вязкостные, смазочные и защитные свойства масел; присадки; классификацию гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости); марки гидравлических масел и их применение.</p> <p>- назначение, состав и способы получения пластичных смазок; условия работы пластичных смазок и причины их старения; эксплуатационные свойства пластичных смазок: вязкостные и прочностные свойства, температуру каплепадения, коллоидную и механическую стабильности, водостойкость и бензостойкость; марки пластичных смазок и их применение.</p>			
Содержание		8	
1	Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	2	2
2	Масла для двигателей	2	2
3	Трансмиссионные масла	2	2
4	Гидравлические масла	2	2
5	Автомобильные пластичные смазки.		2
Лабораторные работы		4	
20	Определение качества моторных масел	2	

	21	Определение качества пластичной смазки	2	
Тема 1.14 Автомобильные специальные жидкости	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь: - определять качества низкозастывающих жидкостей по цвету, наличию механических примесей и нефтепродуктов; определять состав и температуру застывания жидкости; проводить расчеты по исправлению качества низкозастывающих жидкостей; обрабатывать результаты анализа низкозастывающей жидкости путем сравнения их с данными действующего ГОСТа, устанавливать марку жидкости и давать рекомендации по ее применению; - различать марки амортизаторных и тормозных жидкостей.			
	знать: - назначение жидкостей для системы охлаждения, условия работы и причины старения; основные эксплуатационные требования к охлаждающим жидкостям; преимущества и недостатки воды как охлаждающей жидкости; состав низкозастывающих жидкостей; особенности эксплуатации техники при использовании низкозастывающих жидкостей; марки низкозастывающих жидкостей и их применение; - назначение жидкостей для гидросистем, условия их работы и причины старения; эксплуатационные требования и марки амортизаторных и тормозных жидкостей.			
	Содержание		4	
	1	Жидкости для системы охлаждения	2	2
2	Жидкости для гидравлических систем .	2	2	
Лабораторные работы		2		
22	Определение качества тосола	2		
Тема 1.15 Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь: -высказывать суждения об организации рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте			
	-знать: - способы эффективного использования топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте			
	Содержание		8	
1	Управление расходом топлива и смазочных материалов	2	2	
2	Экономия топлива и смазочных материалов	2	2	
3	Качества топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	4	2	
Тема 1.16 Конструкционно - ремонтные материалы	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
уметь: - различать конструкционно - ремонтные материалы по внешним признакам				
знать: - свойства и показатели качества конструкционно-ремонтных материалов; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты				

	Содержание	6	
	1 Лакокрасочные и защитные материалы	2	2
	2 Резиновые материалы	2	2
	3 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	2	2
	Лабораторные работы	4	
	23 Определение качества лакокрасочных материалов и покрытий	2	
	24 Определение характеристик резины	2	
Тема 1.17 Техника безопасности и охрана окружающей среды.	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке знать: - свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты		
	Содержание	7	
	1 Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	3	2
	2 Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	2	2
	3 Охрана окружающей среды	2	2
	Итого:	335	
Самостоятельная работа при изучении 1 раздела ПМ.01 Работа с текстом, чтение текста, составление плана текста. Ответы на контрольные вопросы. Составление плана и тезиса ответа. Практические занятия. Составление структурных схем, таблиц			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		168	
Тема 1.1-1.4		63	
1. Сравнение двух, четырехтактных карбюраторных двигателей и дизелей – составление письменного анализа 2. Влияние технического состояния КШМ на показатели двигателя – подготовка доклада 3. Влияние технического состояния ГРМ на показатели двигателя - подготовка доклада 4. Преимущества и недостатки деталей механизма грм с нижним и верхним расположением клапанов - составление письменного анализа 5. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы карбюраторных двигателей - подготовка сообщения 6. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы дизеля - подготовка сообщения 7. Влияние технического состояния системы смазки на показатели надежности двигателя - подготовка доклада 8. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды – подготовка сообщения 9. Влияние технического состояния системы охлаждения на тепловой режим работы двигателя – составление сообщения 10. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения - составление письменного анализа 11. Влияние смеси на экономичность и мощность двигателя, на загрязнение окружающей среды - подготовка доклада 12. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды - подготовка доклада 13. Способы снижения токсичности отработавших газов - подготовка доклада			

<ul style="list-style-type: none"> 14. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов - подготовка презентации 15. Топливо для газобаллонных автомобилей - подготовка доклада 16. Основные требования ТБ и ПБ газобаллонных автомобилей - подготовка доклада 17. Дизельные топлива - подготовка сообщения 18. Понятия о периоде задержки самовоспламенения топлива - подготовка сообщения 19. Влияние работы дизельного двигателя на окружающую среду - подготовка сообщения 20. Схемы механических трансмиссий автомобилей - зарисовать схемы 21. Гасители крутильных колебаний.- подготовка сообщения 22. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления. 23. Устройства 5-ступенчатой коробки передач – зарисовать схему 24. Назначения и устройства спидометра - подготовка сообщения 25. Привод спидометра- подготовка сообщения 26. Устройство промежуточных опор - подготовка сообщения 27. Устройство межосевого дифференциала – подготовка презентации 28. Тягово-сцепное устройство - подготовка сообщения 29. Влияние установки колес управляемых мостов на БД-- подготовка сообщения 30. Влияние установки колес на износ шин и расхода топлива - подготовка сообщения 31. Рессоры, назначение, типы и устройства - подготовка презентации 32. Влияние подвески на БДД - подготовка сообщения 33. Нормы давления воздуха в шинах - подготовка сообщения 34. Влияние конструкции и состояния шин на БД - подготовка сообщения 35. Уплотнения кузовов и кабин, защиты от коррозии - подготовка сообщения 36. Способы крепления запасного колеса- подготовка сообщения 37. Способы защиты от коррозии- подготовка сообщения 38. Схемы поворотов автомобилей - зарисовать схемы 39. Понятия о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса.- подготовка сообщения 40. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения.- подготовка сообщения 41. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов - подготовка презентации 		
<p>Тема 1.5-1.9</p>	<p>40</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Принципиальные схемы электроснабжения- подготовка сообщения 2. ГОСТ на стартерные АКБ. Заряд А.К.Б. - подготовка сообщения 3. Величина плотности электролита в зависимости от климатических условий- подготовка сообщения 5. Средства и правил измерения плотности электролита- подготовка сообщения 6. ТБ и срок службы АКБ.- подготовка сообщения 7. Преимущества и недостатков генераторов переменного тока- составление письменного анализа 8. Принципиальные схемы полупроводниковых регуляторов напряжения. 9. Применение генераторных установок.- подготовка сообщения 10. Оборудования, применяемые при эксплуатации систем электроснабжения- подготовка сообщения 11. Характеристики контактной системы зажигания, её недостатки- составление письменного анализа 12. Защита транзистора от напряжения, силы тока и температуры- подготовка сообщения 		

<ul style="list-style-type: none"> 13. Назначения и устройства свечей зажигания - подготовка сообщения 14. Условия работы свечей зажигания- подготовка сообщения 15. Тепловая характеристика, маркировка свечей по ГОСТу- подготовка сообщения 16. Оборудования, применяемые при эксплуатации систем зажигания - подготовка сообщения 17. Преимущества и недостатки сцепляющих механизмов стартеров - составление письменного анализа 18. Технические характеристики стартеров– составить таблицу 19. Характеристики электрофакельного подогревателя– составить таблицу 20. Оборудования, применяемого при эксплуатации электропусковых систем. 21. Правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. 22. Маркировки фар по госту.- подготовка сообщения 23. Характеристики осветительных приборов – составить таблицу 24. Операции обслуживания осветительных приборов, применяемое оборудование- подготовка сообщения 25. Устройства и работы стеклоочистителя с электроприводом- подготовка сообщения 26. Условные обозначения приборов электрооборудования и маркировок выводов и приборов по ГОСТУ и ОСТУ- подготовка презентации 27. Защита электрических цепей от перегрузок, применяемые провода- подготовка сообщения 28. Экранирование проводов и электроприборов- подготовка сообщения 		
<p>Тема 1.10</p>	<p>20</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 1. термический КПД цикла Карно- подготовка сообщения 2. термический КПД циклов и его зависимость от различных факторов- подготовка сообщения 3. токсичность отработавших газов, пути предотвращения загрязнения окружающей среды- подготовка сообщения 4. факторы, влияющие на расход топлива - подготовка сообщения 5. влияния степени сжатия на тепловой баланс двигателя- подготовка сообщения 6. методы определения расхода жидкости в трубе- подготовка сообщения 7. характеристики карбюраторов- описать характеристики 8. объемно – пленочное смесеобразования в дизельном двигателе. 9. правила т.б. при работе на обкаточном стенде - подготовка сообщения 10. изображения нагрузочных и регулировочных характеристик- зарисовать регулировочные характеристики 11. балансировка коленчатого вала- подготовка сообщения 12. систем показателей и измерений эксплуатационных свойств - подготовка сообщения 13. условия буксования колес- подготовка сообщения 14. влияния конструкционных факторов на тяговую динамичность автомобиля- подготовка сообщения 15. коэффициент сцепления с дорогой- подготовка сообщения 16. нормативы эффективности тормозных систем - подготовка сообщения 17. понятия о нормах расхода топлива- подготовка сообщения 18. методы вождения автомобиля, предотвращающие износа и опрокидывания- подготовка сообщения 19. правила стабилизации управляемых колес- подготовка сообщения 20. основные способы увеличения проходимости автомобиля- подготовка сообщения 21 способы повышения плавности хода автомобиля- подготовка сообщения 22. технические характеристики специального подвижного состава - составить таблицу 		

23. перспективы развития машиностроения- подготовка сообщения		
Тема 1.11	18	
<ol style="list-style-type: none"> 1. системы показателей и измерителей эксплуатационных свойств- подготовка сообщения 2. силы сцепления колес с дорогой- подготовка сообщения 3. условия буксования колес - подготовка сообщения 4. тяговые возможности автопоездов- подготовка сообщения 5. Т/Б и БДД при испытаниях автомобилей - подготовка сообщения 6. нормальные значения тормозного пути и замедления, предусмотренные правилами дорожного движения- подготовка сообщения 7. понятия о нормах расхода топлива- подготовка сообщения 8. методы вождения автомобиля, предотвращающего занос и опрокидывание-подготовка сообщения 9. стабилизация управляемых колес- подготовка сообщения 10. основные способы увеличения проходимости автомобиля - подготовка сообщения 11. способы повышения плавности хода автомобиля - подготовка сообщения 12. эффективность применения и тенденции развития электромобилей – подготовка доклада 		
Тема 1.12-1.17	27	
<ol style="list-style-type: none"> 1. химический состав нефти и его влияние на свойства нефтепродуктов - подготовка сообщения 2. газовая топливная аппаратура, применяемая в двигателях внутреннего сгорания - подготовка сообщения 3. виды трения и износ - подготовка сообщения 4. методы повышения качества моторных масел - подготовка сообщения 5. методы повышения качества трансмиссионных масел - подготовка сообщения 6. влияние охлаждающей жидкости на систему охлаждения - подготовка сообщения 7. масла для различных установок- подготовка сообщения 8. нормы сбора отработавших масел- подготовка сообщения 9. материалы для изготовления прокладок, уплотнителей и т.д.- подготовка сообщения 10. техника безопасности при работе с нефтепродуктами - подготовка сообщения 		
Практика (т/о и ремонт автомобилей)	180 (5 недель)	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разборка и сборка дизельных и специальных грузовых автомобилей, автобусов длиной свыше 9.5 м. 2. Ремонт, сборка грузовых автомобилей (кроме специальных и дизельных), легковых автомобилей и автобусов длиной свыше 9.5 м. 3. Выполнение крепежных работ ответственных резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей. 4. Техническое обслуживание, разборка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов, приборов средней сложности. 5. Разборка ответственных агрегатов и электрооборудования автомобилей. 6. Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов. 7. Соединение и пайка проводов деталей по агрегатам электрооборудования. 8. Слесарная обработка деталей по 11 и 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений. 		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта МДК 01.02			
	<p>уметь: -осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; -анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;</p> <p>знать: -технологическое и диагностическое оборудование АТП; оборудование для уборочных, моечных и очистных работ; смотровое и подъёмно-транспортное оборудование; оборудование для смазочно-заправочных работ; оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ; диагностическое оборудование; -основные положения действующей нормативной документации; -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	208	
Тема 2.1 Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3</p> <p>уметь: - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</p> <p>знать: - понятие надёжности и её показатели, отказы и неисправности автомобиля; - требования к техническому состоянию автомобиля и его влияние на безопасность движения; - причины изменения технического состояния автомобиля; мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобиля; - классификация видов изнашивания; влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобилей; - основные положения действующей нормативной документации; виды ТО и их характеристику; - систему диагностирования и её разновидности; методы, виды и периодичность диагностирования автомобиля; - основы организации деятельности предприятия и управление им;</p>		
	Содержание	4	
1	Надёжность и долговечность автомобиля	1	2
2	Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	1	2
3	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного	1	2

		транспорта		
	4	Основы диагностирования технического состояния автомобилей	1	2
Тема 2.2 Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
	уметь: - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;			
	знать: - технологическое и диагностическое оборудование АТП; оборудование для уборочных, моечных и очистных работ; осмотровое и подъемно-транспортное оборудование; оборудование для смазочно-заправочных работ; оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ; диагностическое оборудование; - основные положения действующей нормативной документации; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.			
	Содержание		6	
	1	Общие сведения о технологическом и диагностическом оборудовании, приспособлениях и инструменте	1	2
	2	Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ	1	2
	3	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	1	2
	4	Оборудование для смазочно-заправочных работ	1	2
	5	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно-сборочных работ	1	2
	6	Диагностическое оборудование	1	2
Лабораторные работы		2		
1	Разработка системы подготовки сжатого воздуха для питания пневмоинструмента и технологического оборудования основного производства. Выбор оборудования	2		
Тема 2.3 Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	Компетенции: ПК 1.1-1.3			
уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; - осуществлять технический контроль автотранспорта; поэлементная диагностика, регулировки; оценивать эффективность производственной деятельности; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;				
знать: - правила оформления технической и отчетной документации; - 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. - общие сведения о технологии ЕО; способы проверки технического состояния узлов, агрегатов и систем автомобиля; - основные работы, выполняемые при ТО и ТР.			
Содержание		13	
1	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей.	1	2
2	Диагностирование двигателя в целом	1	2
3	Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	1	2
4	Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки	1	2
5	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания карбюраторных двигателей	1	2
6	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей	1	2
7	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе	1	2
8	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	1	2
9	Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части и автомобильных шин	1	2
10	Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления	1	2
11	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ	1	2
12	Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	1	2
13	Хранение подвижного состава автомобильного транспорта	1	2
Лабораторные работы		16	
2	Контрольный осмотр двигателя. Прослушивание двигателя, проверка работы его системы по встроенным приборам.	2	
3	Диагностирование кривошипно-шатунного механизма.	2	
4	Диагностирование систем охлаждения, системы смазки	2	
5	Проверка и регулировка уровня топлива в топливной камере карбюратора	2	
6	Регулировка карбюратора на малые обороты холостого хода.	2	
7	Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха.	2	
8	Проверка и регулировка карбюраторов-смесителей.	2	
9	Диагностирование и регулировка тормозного управления.	2	

		Практические занятия	16	
	1	Замена деталей уплотнения водяного насоса, проверка технического состояния приборов системы охлаждения, проверка и регулировка натяжения ремня генератора.	2	
	2	Определение неисправностей систем зажигания, освещения, и контрольно-измерительных приборов	2	
	3	Ежесменное техническое обслуживание автомобиля	2	
	4	ТО системы смазки. ТО системы охлаждения	2	
	5	ТО системы питания дизельного двигателя.	2	
	6	Изучение неисправностей аккумуляторной батареи и генераторной установки	2	
	7	Изучение неисправностей системы зажигания	2	
	8	ТО системы зажигания автомобиля	2	
Тема 2.4 Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: - выбирать метод организации производства с его обоснованием; рассчитывать количество зон, отделений (цехов), участков, поточных линий, постов ТО и ТР; выбирать технологическое оборудование; определять производственные площади; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; знать: - методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; - основные положения действующей нормативной документации; общие сведения о нормах технологического проектирования АТП; планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учётом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП, примеры типовых планировочных решений; - основы организации деятельности предприятия и управление им; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.			
	Содержание		3	
	1	Основы технологического проектирования производственных участков автотранспортных предприятий	1	2
	2	Выбор метода организации производства и его обоснование	1	2
	3	Генеральный план предприятия. Организация движения.	1	2
Тема 2.5 Диагностика электрооборудования автомобилей	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь:			

	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать системы зажигания при помощи мотор тестера, переносными приборами, проверять и устанавливать зажигание, генераторную установку, систему пуска двигателя; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров электрооборудования, методы и технологию их определения; - основные положения действующей нормативной документации; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты. 		
	Содержание	6	
1	Диагностика системы пуска двигателя	1	2
2	Диагностика системы зажигания	2	2
3	Система электроснабжения	1	2
4	Система управления экономайзером принудительного холостого хода	1	2
5	Генераторы	1	2
	Практические занятия	10	
9	Диагностирование системы пуска двигателя.	2	
10	Диагностика контактной системы зажигания	2	
11	Диагностика бесконтактной системы зажигания	2	
12	Ремонт распределителей и катушки зажигания.	2	
13	Диагностика генератора	2	
Тема 2.6 Основы авторемонтного производства	<p>Компетенции: ПК 1.1-1.3</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и осуществлять технологический процесс 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления технической и отчетной документации; - систему ремонта, её методы, виды и способы, структуру технологического процесса КР; - основы организации производственных процессов, рабочих мест, основы аттестации рабочих мест; - основные положения действующей нормативной документации; - основы организации деятельности предприятия и управление им; 		

	- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты			
	Содержание	3		
1	Общие положения по ремонту автомобилей. Основы капитального ремонта автомобилей	1	2	
2	Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей.	1	2	
3	Основы организации капитального ремонта автомобилей.	1	2	
Тема 2.7 Технология капитального ремонта автомобилей	Компетенции: ПК 1.1-1.3 уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс капитального ремонта автотранспорта; - определять техническое состояние агрегатов и деталей; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; знать: - технологию КР автомобиля и двигателей; - правила оформления технической и отчетной документации; - методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; - основные положения действующей нормативной документации; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты			
	Содержание	7		
	1	Разборка автомобилей и агрегатов	1	2
	2	Мойка и очистка деталей	1	2
	3	Дефектация и сортировка деталей	1	2
	4	Комплектование деталей	1	2
	5	Балансировка деталей и узлов.	1	2
	6	Сборка и испытание агрегатов	1	2
	7	Общая сборка, испытание и сдача автомобилей из ремонта Способы сборки автомобилей.	1	2
		Лабораторные работы	16	
	10	Ремонт шатунно-поршневого комплекта	2	
	11	Проверка и ремонт карбюратора	2	
	12	Проверка и регулировка топливного насоса топливного насоса с регулятором	2	
	13	Дефектация блока цилиндров. Дефектация коленчатого вала.	2	
	14	Комплектование поршней с гильзами цилиндров.	2	
	15	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма	2	
	16	Ремонт седел клапанов.	2	
17	Приработка и испытание двигателя.			

	18	Расточка втулок распределительного вала	2	
Тема 2.8 Способы восстановления деталей	Компетенции: ПК1.1-1.3			
	уметь:			
	- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;			
	- пользоваться слесарно-механическим инструментом;			
	- выбирать оборудование и материалы для проведения ремонтных работ;			
	- оценивать эффективность производственной деятельности;			
	- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;			
	- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;			
	знать:			
	- способы и технологию восстановления деталей различных классов, основное технологическое оборудование;			
	- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;			
	- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты			
	Содержание			8
1	Классификация способов восстановления деталей		1	2
2	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой		1	2
3	Восстановление детали давлением		1	2
4	Восстановление деталей пайкой, сваркой и наплавкой		1	2
5	Восстановление деталей напылением		1	2
6	Восстановление деталей гальваническими покрытиями		1	2
7	Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве		1	2
8	Восстановление деталей с применением синтетических материалов		1	2
Лабораторные работы			4	
19	Применение клеев при ремонте машин. Разработка технологии локального цинкования панелей кузова после ремонта		2	
20	Разработка технологии ремонта пластиковых деталей автомобиля и подготовка их к последующей окраске. Выбор вида сварки при замене или восстановлении панелей кузова автомобиля.		2	

Тема 2.9 Технология восстановления деталей, ремонт узлов и деталей		Компетенции: ПК1.1-1.3		
		уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс ремонта автотранспорта; - выбирать рациональные способы устранения дефектов, составлять схемы технологических процессов; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; знать: - правила оформления технической и отчетной документации; - исходные данные для разработки технологических процессов, методику и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей; - последовательность проектирования процессов сборки и разборки; - основные положения действующей нормативной документации; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты		
Содержание		8		
1	Общие положения. Разработка технологических процессов ремонта	1	2	
2	Ремонт деталей класса «корпусные детали»	1	2	
3	Ремонт деталей класса «круглые стержни и стержни с фасонной поверхностью»	1	2	
4	Ремонт деталей класса «полые цилиндры»	1	2	
5	Ремонт деталей класса «диски с гладким периметром» Ремонт деталей класса «не круглые стержни»	1	2	
6	Ремонт узлов и приборов систем охлаждения и смазки Ремонт приборов электрооборудования	1	2	
7	Ремонт узлов и приборов систем питания	1	2	
8	Ремонт автомобильных шин Ремонт кузовов и кабины.	1	2	
Лабораторные работы		6		
21	Ремонт водяного радиатора Контроль испытаний батарейной системы зажигания	2		
22	Сборка редуктора заднего моста и экспериментальное определение необходимой толщины	2		

		компенсатора.		
	23	Устранение механических повреждений при восстановлении деталей двигателя способом газодинамического напыления металла.	2	
Тема 2.10 Основы конструирования	Компетенции: ПК1.1-1.3 уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс ремонта автотранспорта; - разрабатывать конструкции несложных устройств для установки зажима, поворота деталей, для ремонта и контроля деталей, для сборки-разборки узлов и агрегатов, рассчитывать величину усилия на рабочем органе; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; знать: - назначение приспособлений, типы приспособлений по группам (классам); - исходные данные для конструирования, последовательность конструирования; - методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности; - основы организации деятельности предприятия и управление им; - правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты			
	Содержание		4	
	1	Классификация приспособлений. Основные узлы и детали	2	2
	2	Методика конструирования технологической оснастки	2	2
Тема 2.11 Техническое нормирование труда на авторемонтных предприятиях	Компетенции: ПК1.1-1.3 уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; - осуществлять технический контроль автотранспорта; оценивать эффективность производственной деятельности; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке; знать: - правила оформления технической и отчетной документации; - 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			
	Содержание		4	
	1	Методы технического нормирования труда	2	2
	2	Техническое нормирование станочных и ремонтных работ	2	2

Тема 2.13 Основы проектирования производственных участков авторемонтных предприятий	Компетенции: ПК1.1-1.3			
	уметь: - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта; - осуществлять технический контроль автотранспорта; оценивать эффективность производственной деятельности; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач; - анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;			
	знать: - правила оформления технической и отчетной документации; - 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			
	Содержание	2		
	1	Общие положения	1	2
	2	Проектирование основных участков авторемонтных предприятий	1	2
	Практические занятия		8	
	14	Расчет размерных групп при комплектации различных деталей	2	
	15	Разработка технологического процесса восстановления деталей.	2	
	16	Расчет технических норм времени на ремонтные работы.	2	
17	Оформление документов на технологический процесс восстановления детали	2		
Курсовой проект	Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 2. Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 3. Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4. Технологический процесс ремонта деталей. 5. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.	50		
Самостоятельная работа при изучении 2 раздела ПМ. 01 Работа с текстом, чтение текста, составление плана текста. Ответы на контрольные вопросы. Составление плана и тезиса ответа. Практические занятия. Составление структурных схем, таблиц				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		104		

<p>Тема 2.1-2.5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить схему «Мероприятия по снижению интенсивности изменения технического состояния автомобилей». 2. Подготовить краткий конспект «Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы ремонта подвижного состава автомобильного транспорта». 3. Составить таблицу «Периодичность технического обслуживания». 4. Составить таблицу «Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии». 5. Подготовить реферат «Перспективы развития механизации и автоматизации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей». 6. Зарисовать схемы «Методы очистки сточных вод». Кратко записать: устройство, принцип действия и краткая техническая характеристика установок для очистки сточных вод. Охрана окружающей среды. 7. Показать схематично классификацию монорельсов и кран балок. Законспектировать назначение, и принцип действия монорельсов и кран балок. Обоснование выбора типа осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Правила техники безопасности при эксплуатации осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. 8. Составить краткий конспект темы: «Обоснование выбора оборудования для смазки и заправки автомобилей. Техника безопасности при работе со смазочно-заправочным оборудованием. Охрана окружающей среды». 9. Составить краткий конспект темы: «Обоснование выбора оборудования, приспособлений и инструмента для разборочно-сборочных работ». 10. Составить краткий конспект темы: «Обоснование выбора диагностического оборудования». 11. Записать по пунктам «Правила техники безопасности при выполнении ежедневного обслуживания автомобилей. Охрана окружающей среды». 12. Подготовить краткий конспект «Общее устройство и принцип действия оборудования для текущего ремонта двигателей». 13. Подготовить доклад «Используемое диагностическое оборудование. Техника безопасности при диагностировании двигателя». 14. Кратко законспектируйте вопрос: «Виды работ по текущему ремонту систем охлаждения и смазки». 15. Выполнение курсового проекта согласно варианта задания. 	54	
<p>Тема 2.7-2.13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить схему: «Технологическое деление автомобиля (деталь, подгруппа, группа, агрегат)». 2. Кратко законспектируйте вопрос: «Организацию рабочих мест, техника безопасности». 3. Кратко законспектируйте вопрос: «Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Организация рабочих мест». 4. Подготовить доклад: «Влияние многостадийной мойки на качество ремонта и культуру производства. Организация рабочих мест». 5. Составить схему: «Порядок сортировки деталей по маршрутам их восстановления». Законспектировать: « Коэффициент годности, сменности и восстановления детали. Организация рабочих мест». 6. Подготовить доклад: «Средства технологической оснащённости при комплектовании. Организация рабочих мест, требования ТБ». 7. Кратко законспектируйте вопрос: «Порядок сдачи автомобиля заказчику. Организация рабочих мест и охрана труда». 8. Кратко законспектируйте вопрос: «Средства технологической оснащённости для слесарно-механической обработки. Организация рабочих мест, требования ТБ». 9. Выписать в тетрадь оборудование, инструмент, приспособление для восстановления деталей давлением. Организация рабочих мест, требования ТБ. 10. Кратко законспектировать организацию рабочих мест, требования ТБ при выполнении сварочных и наплавочных работ 	50	

<p>11. Кратко законспектировать автоматизацию процесса нанесения гальванических покрытий. Организация рабочих мест, требования ТБ</p> <p>12. Зарисовать схему технологического процесса сборки.</p> <p>13. Заполнить таблицу «Режимы обработки корпусных деталей». Технические требования к восстановленным деталям.</p> <p>14. Составить таблицу: «Режимы обработки деталей класса а «круглые стержни». Технические требования к восстановленным деталям.</p> <p>15. Составить таблицу: «Режимы обработки деталей класса «полые цилиндры»». Технические требования к восстановленным деталям.</p> <p>16. Составить таблицу: «Режимы обработки деталей класса «не круглые стержни»». Технические требования к восстановленным деталям.</p> <p>17. Кратко законспектировать сроки испытания узлов и приборов систем питания.</p> <p>18. Кратко законспектировать сроки испытания узлов и приборов систем охлаждения и смазки.</p> <p>19. Выписать в тетрадь по пунктам технические условия на ремонт, сборку и испытание приборов электрооборудования.</p> <p>20. Составить схему: «Применяемые средства технологической оснащённости».</p> <p>21. Кратко законспектировать «Сертификация работ и услуг по ремонту автомобилей».</p> <p>22. Составить схему: «Разработка общего вида и детализированных чертежей».</p> <p>23. Кратко записать в тетрадь состав технически обоснованной нормы времени.</p> <p>24. Законспектировать вопрос: «Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании ремонтных работ».</p> <p>25. Законспектировать вопрос: «Основные нормообразующие факторы и организационно-технические условия при нормировании станочных работ»</p> <p>26. Записать формулы по которым производятся основные расчеты при проектировании авторемонтных предприятий</p> <p>27. Законспектировать особенности проектирования участков 1, 2, 3 классов</p> <p>28. Составить таблицу: «Основные строительные нормы».</p> <p>29. Выполнения курсового проекта согласно варианта задания</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p>		<p>180 (5 недель)</p>
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей, автобусов длиной свыше 9.5 м. 2. Разборка, ремонт, сборка сложных агрегатов, узлов и приборов и замена их при техническом обслуживании. 3. Обкатка автомобилей и автобусов всех типов на стенде. 4. Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов, приборов. 5. Разбраковка деталей после разборки и мойки. 6. Слесарная обработка деталей по 11 и 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений. 7. Статическая и динамическая балансировка ответственных деталей и узлов сложной конфигурации. 8. Составление дефектных ведомостей. 		

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: **Устройства автомобилей; Технического обслуживания и ремонта автомобилей; мастерских:**

Слесарные; Токарно-механические; Кузнечно-сварочные; Демонтажно-монтажные.

лабораторий: Двигателей внутреннего сгорания; Электрооборудования автомобилей; Автомобильных эксплуатационных материалов; Технического обслуживания автомобилей; Ремонта автомобилей; Технических средств обучения;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. «Устройство автомобиля»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

2. «Техническое обслуживание автомобиля»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

3. «Ремонт автомобилей»

- рабочие места по количеству обучающихся и преподавателя;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Лаборатория 1. Автомобильные эксплуатационные материалы

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория 2. Техническое обслуживание автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- лабораторное оборудование.

Лаборатория 3. Ремонт автомобилей

- рабочие места по количеству обучающихся;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;

- лабораторное оборудование.

Лаборатория 4. Двигатели внутреннего сгорания

- рабочие места по количеству обучающихся;
- двигатели;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория 5. Информационные технологий в профессиональной деятельности

Компьютеры, принтеры, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Лаборатория 6. Электрооборудование автомобиля

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

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

2. Кузнечно-сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

3. Токарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

4. Демонтажно-монтажные:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую необходимо проводить (рассредоточено) концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники:

- по устройству автомобилей

1. Пихальский А.П. Устройство автомобилей. – М.: Академия, 2010.
2. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств. – М.: Академия, 2010
3. Вахламов В.К. Автомобили. Основы конструкции. - М. Академия, 2006.
4. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2007.
5. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей. – М.: Форум, 2009.
6. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей. – М.: Инфра М, 2010.
8. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2006
9. Пузанков А.Г. Автомобили: конструкция, теория и расчёт. – М.: Академия, 2010
10. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2006.
11. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. – М.: Академия, 2009.
12. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник. – М.: НИИАТ, 2009.
13. Приходько В.М. Автомобильный справочник. – М.: Машиностроение, 2006.

- по техническому обслуживанию автомобилей

1. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. Техническое обслуживание автомобилей. - М.: Транспорт, 1982. С. 488
2. Кабанов Е.И., Пищук В.Я. Техническое обслуживание автомобилей. Лабораторный практикум. - М.: Транспорт, 1989. С. 298
- 3 Власов В. М., Жаканзиев С. В., Круглов С. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для сред. проф. образования; под редакцией Власова В. М.- 7-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 432 с.
4. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник-Изд. 2-е. – Ростов н/д : Феникс, 2005.- 448с. (СПО)

- по ремонту автомобилей

1. Дюмин И.Е., Трегуб Г.Г. Ремонт автомобилей.- М.: Транспорт, 1995 С. 280
2. Боднев А.Г., Шаверин Н.Н. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей,- М.:Транспорт 1989 С. 116
3. Суханов В.Н. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей (пособие по курсовому и дипломному проектированию).- М.: Транспорт, 1990 С. 481
4. Зорин В. А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 512с.
5. Карагодин В. И. Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. -496с.

Дополнительные источники:

1. Карагодин В.И, Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей,- М.: Мастерство, 2001 С.496
2. Епифанов Л.И.. Епифанова Е.А. Ремонт автомобилей,- М.: Форум - инфра. 2000 С.231
3. Беднарский В.В. Организация капитального ремонта автомобилей: Учебное пособие- н/д : Феникс, 2005.- С. 592 (СПО)

4. Есенбермин Р.Е. Восстановление автомобильных деталей сваркой, наплавкой и пайкой,- М.: Транспорт, 1994 С. 256
5. Дехтеринский Л.В. и др. Ремонт автомобилей,- М.: Транспорт, 1994 С. 296
6. Горячев Н.Д. , Беленький Р.Р. Механизация и автоматизация производственных процессов на авторемонтных предприятиях, - М.: Машиностроение, 1990 С. 52
7. Канцелицкий В.А. Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей автомобилей,- М.: Транспорт,1993 С. 128
8. Цеханов А.Д. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей,- М.: Транспорт, 1978 С. 195
9. Нормативные документы по ремонту.
10. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010. -160с.
11. Виноградов В. М. Технологические процессы ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2011. -432с.
- 12.Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. -224с.

Интернет_ресурсы:

1. Диагностика авто самому у себя дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.avtodiagn.ru/>
2. Информационно коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
- 20
3. Сайт для обучающихся об автомобиле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kardan.ru.narod.ru/>
4. Технические характеристики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autonet.ru/>
5. Школа ремонта: статьи, советы и рекомендации по ремонту и обслуживанию автомобилей своими руками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.avtorem.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», должно предшествовать освоению данного модуля или изучаться параллельно.

При изучении МДК 01.01 проводятся два дифференцированных зачёта и экзамен. Дифференцированный зачёт выставляется по итогам текущей успеваемости при условии выполнения всех практических и лабораторных работ. Экзамен проводится в устной форме по компетентностно-ориентированным заданиям.

При изучении МДК 01.02 проводятся дифференцированный зачёт и экзамен. Дифференцированный зачёт выставляется по итогам текущей успеваемости при условии

выполнения всех практических и лабораторных работ. Экзамен проводится в устной форме по компетентностно-ориентированным заданиям.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВПД)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовать и проводить работы по Т.О. и ремонту автотранспорта	<p>- правильность выбора операций разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля в соответствии с технологическим процессом на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>- соответствие проектирования и анализа работы предприятия по организации и ремонта автотранспорта правилам и нормам охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>	<p>- Экспертная оценка защиты лабораторной работы;</p> <p>- Экспертная оценка учебной деятельности обучающихся на практическом занятии;</p> <p>- Экспертная оценка защиты курсового проекта;</p>
ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	<p>-аргументированность выбора методов оценки и технического контроля качества эксплуатируемого транспорта при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>-обоснованность выполняемых действий (операций) технического контроля на основании основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта в соответствии с правилами и нормами охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p>	<p>- Тестирование;</p> <p>- Устный экзамен; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля;</p> <p>- Экзамен квалификационный .</p>
ПК 1.3. Разрабатывать технологические приемы ремонта узлов и деталей	<p>-правильность выбора операций технического обслуживания и ремонта автомобиля в соответствии с технологическим процессом на основе положений действующей нормативной документации с соблюдением правил и норм охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>-обоснованность проектирования эффективных технологических приемов ремонта узлов и деталей;</p> <p>-точность нахождения по базовым схемам включения элементов электрооборудования;</p> <p>-правильность демонстрации оформления технической и отчетной документации</p>	

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

Результаты (освоенные общие компетенции) СПО	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора профессии; - участие в мероприятиях профессиональной направленности; - проектирование индивидуальной траектории профессионального развития 	Эссе Портфолио Презентации Сертификат, свидетельство, диплом
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижений; - структурирование задач деятельности; - обоснование выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; - осуществление оценки эффективности деятельности; - осуществление контроля качества деятельности 	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, УП и ПП Портфолио студента (отзыв работодателя, дневник практики и т.д.)
ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; - выбор способов и средств осуществления деятельности с учетом определенных факторов; - выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках заданной рабочей ситуации 	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения ОПОП, выполнения лабораторных работ, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Отзыв работодателя
ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; - использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, решения профессиональных задач при освоении ОПОП

личностного развития		
ОК. 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - владение технологией работы с различными источниками информации; - осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплексы, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.) 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Портфолио</p> <p>Презентации</p> <p>Проекты</p>
ОК. 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством, потребителями 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>
ОК . 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление соотнесения результатов выполненных заданий со стандартизированными нормами; - выполнение управленческих функций; - выполнение должностных обязанностей в рамках изучаемой специальности 	<p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>
ОК . 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - выявление трудностей при решении профессиональных задач и проблем личностного развития; - определение направлений самообразования; - организация самообразования (повышение квалификации) в соответствии с выбранными направлениями; - осознанное планирование повышения квалификационного уровня; - осуществление выбора форм и методов профессиональной переподготовки и повышения образования 	<p>Тестирование</p> <p>Ролевые игры, тренинги</p> <p>Портфолио студента</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>
ОК .9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в сфере изучаемой специальности; - оценка эффективности инноваций в сфере профессиональной деятельности; - выбор технологии выполнения работ в соответствии с содержанием профессиональной деятельности 	<p>Реферат, презентация</p> <p>Исследовательская, творческая работа</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>

		образовательных ситуаций
--	--	-----------------------------
