



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
ГАПОУ СО
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт
автотранспорта»

для специальности

23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
(базовая подготовка)

2018

Программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Председатель ЦМК

 Н.С. Сысолятин

Протокол № 11

от «26» июня 2018г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО «ЕКТС»

 А.М. Шанин
«30» 08 2018 г.

Разработчики: **Сысолятин Н.С.**, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ СО «ЕКТС»

Крохалев Г.В., помощник начальника транспортно - логистического цеха ФГУП «Уральский электромеханический завод

Техническая экспертиза рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» пройдена.

Эксперты:

Методист
 Е.М. Александрова

Заведующий отделением

 Е.В. Дудель
«30» 08 2018 г.

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» пройдена.

Эксперт: директор ООО «Автотранспортное предприятие №4»



С.А. Капустин
2018г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Зам.директора по УВР _____	(подпись)	(И.О. Фамилия)
« <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Зам.директора по УВР _____	(подпись)	(И.О. Фамилия)
« <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Зам.директора по УВР _____	(подпись)	(И.О. Фамилия)
« <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Зам.директора по УВР _____	(подпись)	(И.О. Фамилия)
« <u> </u> » _____ 20 <u> </u> г. Зам.директора по УВР _____	(подпись)	(И.О. Фамилия)

Программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Председатель ЦМК

_____ Н.С. Сысолятин

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УВР ГАПОУ СО «ЕКТС»

Протокол № _____

от «__» _____ 2018г.

_____ А.М. Шанин
«__» _____ 2018 г.

Разработчики: **Сысолятин Н.С.**, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ СО «ЕКТС»

Крохалев Г.В., Помощник начальника транспортно - логистического цеха ФГУП «Уральский электромеханический завод

Техническая экспертиза рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» пройдена.

Эксперты:

Методист

_____ Е.О. Драганова

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» пройдена.

Эксперт: директор ООО «Автотранспортное предприятие №4»

Заведующий отделением

_____ Е.В. Дудель

«__» _____ 2018 г.

_____ С.А. Капустин

«__» _____ 2018г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УВР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УВР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УВР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УВР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УВР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

1.1. Область применения программы

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* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

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

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

знать:

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества 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 программы профессионального модуля:

всего — **2095** час, в том числе:
максимальной учебной нагрузки студента — **1699** часов, включая
обязательную аудиторную учебную нагрузку студента — **1166** часов;
самостоятельную работу студента — **533** часов;
учебной практики — **396** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		учебная	производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1–1.3	Раздел 1. Обеспечение работ по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля	432	294	68	–	138	–	–	–
ПК 1.1–1.3	Раздел 2. Выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта	1267	872	326	40	395	40	-	–
ПК 1.1–1.3	Учебная практика, часов	396						396	-
	Всего	2095	1166	326	40	533	40	396	-

Примечания: * — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практики. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

3.2. Содержание обучения профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Обеспечение работ по разборке и сборке агрегатов и узлов автомобиля			432	
МДК.01.01. Устройство автомобилей			432	
Тема 1.1. Общие сведения об автомобильном транспорте	Содержание учебного материала		2	2
	1	Роль автомобильного транспорта в экономике страны. Общее устройство автомобиля. Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобилей. Общая компоновка автомобиля	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка проекта по индивидуальной теме и представление результатов в виде презентации		10	
Тема 1.2. Основы теории подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		4	2
	1	Рабочие процессы автомобильных двигателей. Тяговая динамичность автомобиля. Уравнение движения автомобиля	4	
Содержание учебного материала			78	
Тема 1.3. Устройство двигателя	1	Общие сведения о двигателе. Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Термины и определения	4	2
	2	Рабочие циклы автомобильных двигателей (по виду)	2	
	3	Устройство, принцип работы и назначение кривошипно-шатунного механизма	6	
	4	Устройство, принцип работы и назначение механизма газораспределения, типы механизмов	6	
	5	Значение постоянства теплового режима двигателя	2	
	6	Устройство, принцип работы и назначение системы смазки. Применяемые масла. Марки моторных масел	6	
	7	Устройство и принцип работы системы питания карбюраторного и инжекторного двигателей	6	

Тема 1.3. Устройство двигателя	8	Основные правила, нормы охраны труда и требования безопасности	4	2	
	9	Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельное топливо, смесеобразование в дизельных двигателях	4		
	10	Энергетические и экономические показатели работы двигателя	6		
	11	Смесеобразование в карбюраторных бензиновых двигателях, а также в двигателях, работающих от газобаллонных установок	6		
	12	Испытание двигателей и характеристики, определяемые при испытании	6		
	Практические занятия			20	3
	1	Проведение работ по сборке и разборке кривошипно-шатунного механизма двигателей	4		
	2	Проведение работ по сборке и разборке деталей и узлов газораспределительного механизма двигателей	4		
	3	Проведение работ по сборке и разборке узлов, механизмов и приборов системы охлаждения двигателей (по заданию преподавателя)	4		
	4	Проведение работ по сборке и разборке узлов и деталей систем смазки двигателей	4		
	5	Проведение работ по сборке и разборке устройства системы питания карбюраторного двигателя, узлов, приборов и арматуры системы питания двигателя от газобаллонной установки, дизельного двигателя	4		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов; графическое изображение схем написание докладов			40	
Содержание учебного материала			38		
Тема 1.4. Устройство трансмиссии	1	Назначение трансмиссии, типы трансмиссий. Колесная формула. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле	6	2-3	
	2	Назначение и типы сцепления автомобилей. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений	6		
	3	Назначение и типы коробки передач. Устройство и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Устройство и принцип работы АКПП и роботизированной коробки передач	6		
	4	Назначение и устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов	6		
	5	Типы мостов, ведущий мост, главная передача; назначение, устройство. Преимущества и недостатки различных главных передач. Устройство межосевого дифференциала,	6		

		полуоси		
Тема 1.4. Устройство трансмиссии	Практические занятия		8	3
	1	Выполнение работ по сборке и разборке устройства сцеплений и их приводов, ступенчатых коробок передач, карданных передач, мостов автомобиля	8	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; графическое изображение схем написание докладов; оформление отчетов по практическим работам		14	
Тема 1.5. Устройство несущей системы, подвески, колес автомобилей	Содержание учебного материала		36	2–3
	1	Назначение и типы рам автомобиля	4	
	2	Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес	6	
	3	Устройство зависимых и независимых подвесок автомобиля. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, амортизаторы. Стабилизатор поперечной устойчивости; назначение, устройство. Влияние подвески на безопасность дорожного движения	6	
	4	Назначения и устройство колес, шин. Способы крепления покрышки на ободу колеса. Влияние конструкции и состояние шин на безопасность движения	6	
	5	Назначение и устройство кузова и кабины автомобиля. Устройство сидений, механизмов замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кабины	6	
	Практические занятия		8	3
	1	Выполнение работ по сборке и разборке устройства рамы и тягово-сцепных устройств автомобиля	2	
	2	Проведение работ по сборке и разборке устройства подвески автомобиля	2	
	3	Выполнение работ по сборке и разборке устройства элементов колес и шин	2	
	4	Проведение работ по сборке и разборке устройств элементов кабины и кузова	2	
Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам; графическое изображение схем; подготовка докладов		14		

Тема 1.6. Системы управления автомобилем	Содержание учебного материала		46	2-3	
	1	Назначение основных частей рулевого управления автомобиля. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения	4		
	2	Назначение и типы тормозной системы автомобиля. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов. Безопасность движения и тормозной момент. Тормозная сила, действующая на автомобиль при торможении. Измерители тормозной динамичности автомобиля (замедление, время торможения, тормозной путь) и их графическое выражение. Способы торможения автомобиля и автопоезда. Понятие о дорожно-транспортной экспертизе дорожно-транспортного происшествия	8		
	3	Управляемость автомобиля и ее показатели. Критические скорости по условию управляемости. Понятие об устойчивости автомобиля — поперечной и продольной. Безопасные методы вождения автомобиля	6		
	4	Повышение общего уровня безопасности и комфорта пассажиров и водителя; удовлетворение конкретных потребительских требований к автомобилю; специализация автомобилей; повышение экологической безопасности; улучшение экономических эксплуатационных показателей; современные формы; дизайн; дополнительное оборудование	8		
	5	Требования безопасности к техническому состоянию автомобилей	8		
	Практические занятия		12		3
	1	Проведение работ по сборке и разборке основных частей рулевого управления	4		
	2	Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с гидравлическим приводом	4		
	3	Проведение работ по сборке и разборке тормозных систем с пневматическим приводом	4		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам; подготовка докладов		14		

		Содержание учебного материала	20	2
Тема 1.7. Эксплуатационные автомобильные материалы	1	Назначение и классификация автомобильного топлива. Эксплуатационные требования к качеству автомобильного бензина. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора, на смесеобразование, на процесс сгорания. Коррозийность бензина. Кислотность. Марки бензина и их применение	2	2-3
	2	Назначение и эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания, на смесеобразование, самовоспламенение и процесс сгорания, на образование отложений. Коррозийность дизельного топлива. Марки дизельного топлива и область их применения. Классификация альтернативных видов топлива. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород	2	
	3	Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Марки моторных масел и их применение. Условия работы трансмиссионных и гидравлических масел. Назначение, состав и получение пластичных смазок	2	
	4	Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей. Вода. Низкозамерзающие жидкости. Марки и их применение	2	
	5	Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов	2	
	6	Основные элементы управления расходом топлива и смазочными материалами. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов	2	
	7	Экономия топлива при эксплуатации автомобилей в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Восстановление качества топлива и масел. Повторное использование отработанных масел	2	
	8	Назначение, состав и требования к лакокрасочным и резиновым материалам. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий	2	
	9	Применение резины в качестве конструкционного материала. Особенности эксплуатации резиновых изделий	2	

Тема 1.7. Эксплуатационные автомобильные материалы	10	<p>Назначение и требования, предъявляемые к синтетическим клеям, их виды, состав и применение. Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным, обивочным, электроизоляционным материалам, их виды и применение.</p> <p>Правила обращения с автомобильными эксплуатационными материалами: бензином, дизельным топливом, смазочными материалами, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.</p> <p>Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Законодательство по охране окружающей среды</p>	2	2-3
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам, составление схем, таблиц		14	
Содержание учебного материала			26	
Тема 1.8. Устройство перспективных автомобилей	1	<p>Топливные системы современных и перспективных дизельных двигателей. Экономическая целесообразность применения дизелей. Требования топливным системам дизелей. Дизельные топлива. Традиционная топливная система «ТНДВ – топливопровод-форсунка», ее недостатки. Топливные системы «Коммон-рейл», насос-форсунка, индивидуальный насос - топливопровод-форсунка, традиционная топливная система с электронным регулятором. Достоинства и недостатки новых топливных систем.</p>	2	2-3
	2	<p>Топливные системы современных и перспективных бензиновых двигателей. Классификация систем питания бензиновых двигателей. Инжекторные топливные системы центрального и индивидуального впрыска. Инжекторные топливные системы непосредственного впрыска.</p>	2	
	3	<p>Системы нейтрализации вредных веществ в выхлопных газах дизельных двигателей. Экологические требования стандартов Евро 2, Евро 3, Евро 4, Евро 5, Евро 6. Вредные компоненты в выпускных газах. Система рециркуляции выхлопных газов. Система нейтрализации выхлопных газов без аммиака. Достоинства и недостатки этих систем.</p>	2	
	4	<p>Газораспределительный механизм. Этапы развития механизма газораспределения. Недостатки традиционных схем газораспределения. Недостатки регулирования наполняемости цилиндров дроссельной заслонкой. Регулирование фазы газораспределения по циклу Отто, по циклу Миллера и по циклу Отто-Аткинсона. Способы регулирования фазы газораспределения: с дополнительным эксцентриковым валом, с помощью электромагнитного клапана, с помощью гидравлического клапана.</p>	2	

Тема 1.8. Устройство перспективных автомобилей	5	Совершенствование двигателей. Классификация двигателей. Задачи совершенствования конструкции двигателей. Уравновешивание двигателей. Совершенствование процесса сгорания и повышения удельной мощности двигателя. Форсирование двигателя.	2	2-3
	6	Комбинированные силовые установки автомобилей. Недостатки автомобиля с двигателем внутреннего сгорания. Альтернативные двигатели автомобилей. Электрические двигатели. Комбинированные силовые агрегаты автомобилей. Схемы компоновок комбинированных силовых агрегатов. Недостатки и достоинства комбинированных силовых агрегатов. Недостатки и достоинства комбинированных силовых агрегатов. Источник энергии – топливные элементы.	2	
	7	Коробка передач. Классификация коробок передач. Требования к коробкам передач. Ступенчатые коробки передач. Электронные системы управления переключениями передачами. Бесступенчатые коробки передач. Гидромеханическая коробка передач. Бесступенчатые коробки передач: ременные, цепные, с металлическим кольцом	2	
	8	Подвеска автомобиля. Назначение подвески и требования к ним. Элементы подвесок. Упругие элементы. Типы направляющих устройств. Гасящие устройства. Стабилизаторы поперечной устойчивости.	2	
	9	Управляемые подвески автомобиля. Необходимость управления подвеской автомобиля. Основные устройства управляемых подвесок. Пневматическая, пневмогидравлическая, гидропневматическая рессоры. Автоматическое управление подвеской автомобиля (САУ ПА). САУ ПА с механическим, оптикоэлектронным датчиками, микропроцессором.	2	
	10	Перспективные рулевые управления. Требования к рулевому управлению. Требования к рулевым механизмам. Перспективные рулевые механизмы. Перспективные рулевые усилители. Активное рулевое управление. Рулевое управление без механических связей.	2	
	11	Современные тормозные системы. Требования к тормозным системам. Современные и перспективные тормозные механизмы. Современные и перспективные тормозные приводы. Антиблокировочные системы. Регуляторы тормозных сил. Перспективные материалы для тормозных систем. Тормоза – замедлители и перспективные их конструкции.	2	

Тема 1.8. Устройство перспективных автомобилей	12	Колеса и шины. Классификация колес и требования к ним. Конструкция автомобильной шины. Маркировку шины. Тенденции развития конструкции шин. Перспективные конструкции колес автомобиля	2	2-3
	13	Светотехнические приборы. Фары с галогеновыми лампами. Ксеноновые фары. Фары на светодиодах. Адаптивные фары. Саморегулирующиеся фары.	2	
	Практические занятия		8	
	1	Разработка технических требований перспективного автомобиля.	2	3
	2	Разработка характеристик двигателя перспективного автомобиля.	2	
	3	Разработка коробки передач и управляемой подвески перспективного автомобиля.	2	
	4	Выбор рулевого управления тормозной системы и коробки передач перспективного автомобиля.	2	
Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам темы), Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, Оформление отчетов практических занятий и лабораторных работ, их защита.		12		
Содержание учебного материала		24		
1.9. Автомобили зарубежных и отечественных производителей коммерческих автомобилей	1	Автомобили зарубежных и отечественных производителей коммерческих автомобилей. Роль коммерческого транспорта. Организация управления автомобильным транспортом и технологического процесса перевозок. Пути повышения использования автомобильного транспорта. Эксплуатационные свойства автомобилей. Современные требования, предъявление к конструкции автомобиля	2	2-3
	2	Автомобили КАМАЗ, ГАЗ, УРАЛ, ЗИЛ.. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	3	Автомобили МАЗ, КРАЗ. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	2-3

1.9. Автомобили зарубежных и отечественных производителей коммерческих автомобилей	4	Автомобили МАН. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	5	Автомобили СКАНИЯ. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	6	Автомобили ВОЛЬВО. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	7	Автомобили РЕНО. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	8	Автомобили МЕРСЕДЕС. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	9	Автомобили ТАТРА. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	10	Автомобили ДАФ, ФАВ, ФОТОН, НИССАН. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	2-3
	11	Карьерные автомобили. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	

1.9. Автомобили зарубежных и отечественных производителей коммерческих автомобилей	12	Шарнирно-сочлененные автомобили. Модельный ряд автомобилей. Общая характеристика модельного ряда. Технические характеристики. Общее устройство автомобиля и функциональное назначение агрегатов, узлов и основных элементов. Адаптация к российским условиям эксплуатации.	2	
	Практические занятия		12	
	1	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации УРАЛ, ЗИЛ . КАМАЗ.	2	3
	2	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации МАЗ, КРАЗ.	2	
	3	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации МАН, СКАНИЯ, ВОЛЬВО.	2	
	4	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации РЕНО, МЕРСЕДЕС, ТАТРА.	2	
	5	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации ДАФ, ФАВ, ФОТОН, НИССАН .	2	
	6	Сравнительная оценка эксплуатационных автомобилей по условиям эксплуатации карьерных автомобилей, шарнирно-сочлененных автомобилей.	2	
Самостоятельная работа: Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам темы), Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, Оформление отчетов практических занятий и лабораторных работ, их защита.		20		
Раздел 2. Выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта			1099	
МДК. 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта			1267	
Тема 2.1. Основы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		20	2
	1	Понятие надежности автомобиля в соответствии с ГОСТом и ее основные показатели: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Влияние технического состояния автомобилей на безопасность движения. Способы оценки состояния работоспособности автомобиля. Показатели контроля качества работы АТП	4	
	2	Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта состава автомобильного транспорта. Схема управления производством	4	

	3	Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Виды и периодичность технических обследований и ремонтов, их характеристика	6	
	4	Система диагностирования автомобилей в соответствии с ГОСТом и ее разновидности. Параметры выходных процессов и их связь со структурными параметрами. Виды и периодичность диагностирования автомобилей в автотранспортном предприятии	6	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы		4	
Содержание учебного материала			254	
Тема 2.2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	1	Основные виды технического обслуживания. Правила и нормы охраны труда промышленной, санитарии и противопожарной безопасности. Разработка технологического процесса технического обслуживания автотранспорта	20	2
	2	Методы оценки и контроля качества при техническом обслуживании, диагностировании, при хранении и ремонте автомобильного транспорта. Типы ремонта, методы контроля качества ремонта	20	
	3	Отказы и технология диагностирования неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма, их причины и внешние признаки. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте двигателей	20	
Тема 2.2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	4	Отказы, неисправности и диагностирование систем охлаждения и смазки, их причины и внешние признаки. Технология проверки и регулировки натяжения ремней привода вентилятора, проверки технического состояния термостатов, проверки качества масла. Работы по текущему ремонту систем охлаждения и смазки	16	2
	5	Отказы и неисправности системы питания карбюраторных двигателей, их причины и внешние признаки. Технология регулировки карбюратора на малые обороты холостого хода с замером состава отработанных газов. Технология проверки и регулировки карбюратора и топливного насоса, снятых с двигателя. Проверка работы снятого с двигателя карбюратора на всех режимах (на стенде)	18	
	6	Отказы, диагностирование и неисправности системы питания дизельных двигателей, их причины и внешние признаки. Работы по техническому обслуживанию системы питания дизельного двигателя. Общее устройство и принцип действия стендов для проверки и регулировки насоса высокого давления	20	

	7	Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе. Технология регулировки газовых редукторов и карбюраторов-смесителей. Требования безопасности, противопожарная защита	20	2
	8	Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии. Отказы и неисправности агрегатов трансмиссии, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения структурных и диагностических параметров, методы и технология их определения. Технология диагностирования и регулировки сцепления и его привода, коробки передач и главной передачи. Работы по техническому обслуживанию трансмиссии. Требования безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту трансмиссии	20	
	9	Отказы и неисправности ходовой части и автомобильных шин, их причины и внешние признаки. Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин в соответствии с ГОСТом. Требования безопасности	20	
	10	Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Требования, предъявляемые к техническому состоянию механизмов управления в соответствии с ГОСТом. Общее устройство и принцип действия приборов и стендов для диагностирования и ремонта механизмов управления. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления, тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом. Работы по текущему ремонту механизмов управления	20	
Тема 2.2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	11	Отказы и неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов, кабин и платформ, причины их возникновения. Работы по техническому обслуживанию кузовов, кабин и платформ. Требования безопасности. Охрана окружающей среды	20	2
	12	Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования. Работы по техническому обслуживанию систем электроснабжения, зажигания, пуска, приборов освещения и сигнализации. Технология проверки силы света и регулировки установки фар в соответствии с ГОСТом. Требования безопасности	20	
	13	Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики. Содержание и порядок проведения Д-1 и Д-2. Диагностические карты Д-1 и Д-2, их содержание и порядок заполнения. Общее устройство и принцип действия комбинированных диагностических стендов	20	

	Практические занятия	166	
	1 Прослушивание двигателя, проверка работы его систем по встроенным приборам	4	
	2 Диагностирование цилиндра — поршневой группы, кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма по величине компрессии и по утечке воздуха	6	
	3 Проверка и подтяжка креплений головки блока цилиндров. Проверка и регулировка тепловых зазоров в газораспределительном механизме	6	
	4 Диагностирование системы охлаждения	4	
	5 Диагностирование системы смазки	4	
	6 Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора	4	
	7 Проверка технического состояния топливного насоса	4	
	8 Проверка технического состояния карбюратора	4	3
	9 Проверка герметичности системы питания дизельного двигателя, удаление воздуха	10	
	10 Проверка и регулировка форсунки при помощи прибора	10	
	11 Проверка и регулировка насоса высокого давления на стенде	10	
	12 Проверка и установка угла опережения впрыска топлива	10	
	13 Диагностирование и неисправности системы питания от газобаллонных установок	10	
	14 Диагностирование технического состояния генератора	14	
	15 Диагностирование технического состояния стартера	14	
	16 Проверка и регулировка установки фар	12	
	17 Диагностирование приборов системы зажигания	20	
	18 Проверка и установка зажигания карбюраторного двигателя	20	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам; написание докладов	197	
	Содержание учебного материала	72	
Тема 2.3. Основы авторемонтного производства. Технология ремонта автомобилей	1 Производственный и технологический процессы капитального ремонта автомобилей. Общие принципы организации ремонта. Типы авторемонтных предприятий, их структура и общая характеристика подразделений. Основы организации рабочих мест. Аттестация рабочих мест, основные критерии. Технические требования и документация на сдачу автомобилей и агрегатов в капитальный ремонт и выдачу их из ремонта. Техническая документация на прием в ремонт. Способы мойки, применяемое оборудование. Сущность процессов мойки и очистки. Требования безопасности. Обеспечение охраны окружающей среды	22	2

	2	Способы организации разборочных работ, их сравнительная оценка и область применения. Механизация разборочных работ. Технические условия на разборку. Технологическая документация. Влияние качества разборочных работ на качество ремонта и его себестоимость. Сущность процессов мойки и очистки деталей. Состав моющих жидкостей. Методы контроля, применяемые при дефектации: применяемое оборудование, приспособления, инструмент	22	3
	3	Методы обеспечения точности сборки. Способы комплектования. Балансировка деталей и узлов. Средства технологической оснащённости. Организация рабочих мест, требования техники безопасности. Способы сборки, их сравнительная оценка, область эффективного применения. Технические условия на сборку узлов и агрегатов. Технологический процесс сборки основных агрегатов. Общие сведения об автоматизации процессов приработки и испытания агрегатов. Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта. Технический контроль автотранспорта после капитального ремонта. Анализ и оценка состояния охраны труда на производственном участке	28	
	Практические работы		36	
	1	Дефектация блока цилиндров; коленчатого и распределительного валов; шатуна; цилиндрических зубчатых колес и шлицевых валов; подшипников качения и скольжения; дефектация пружин	20	
	2	Комплектование поршней с гильзами цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма	16	
Тема 2.3. Основы авторемонтного производства. Технология ремонта автомобилей	Практические занятия		36	3
	1	Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров и кривошипно-шатунного механизма	20	
	2	Оценка эффективности производственной деятельности автотранспортного предприятия	16	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам		72	
Тема 2.4. Способы восстановления деталей	Содержание учебного материала		66	2
	1	Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой, давлением, сваркой и наплавкой. Виды слесарно-	20	

		механической обработки, применяемые при восстановлении деталей. Виды сварки и наплавки, применяемые в авторемонтном производстве. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов. Средства технологической оснащённости .Лазерные технологии сварки и наплавки.		
	2	Восстановление деталей напылением, пайкой. Сущность процесса и способы напыления. Область применения пайки при ремонте автомобилей. Свойства различных припоев и область их применения. Пайки деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс, средства технологической оснащённости. Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Хромирование деталей. Железнение деталей. Защитно-декоративные покрытия. Автоматизация процесса нанесения гальванических покрытий	26	
	3	Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве. Восстановление деталей с применением синтетических материалов. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Средства технологической оснащённости. Синтетические материалы, применяемые при восстановлении деталей. Применение эпоксидных составов при восстановлении деталей. Восстановление размеров деталей нанесением полимеров. Применение синтетических клеев. Организация рабочих мест и требования безопасности	20	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; подготовка докладов		34	
	Содержание учебного материала		94	
Тема 2.5. Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов	1	Классификация видов технологических процессов ремонта автотранспорта. Классификация автомобильных деталей. Методика и последовательность проектирования технологических процессов восстановления деталей. Последовательность проектирования технологических процессов сборки	20	2
	2	Ремонт деталей класса «корпусные детали», «круглые стержни» с фасонной поверхностью, «полые цилиндры», «диски с гладким периметром». Основные дефекты, способы их устранения. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к	24	

		восстановленным деталям		
	3	Ремонт деталей класса «некруглые стержни», узлов и приборов систем охлаждения и смазки, узлов и приборов систем питания. Способы устранения дефектов. Типовой технологический процесс. Применяемые средства технологической оснащённости. Технические требования к восстановленным деталям	24	
	4	Ремонт приборов электрооборудования. Дефекты приборов электрооборудования. Особенности технологических процессов ремонта деталей приборов электрооборудования. Ремонт автомобильных шин. Резиновые и резинотканевые починочные материалы. Дефекты покрышек, технологический процесс ремонта покрышек с местными повреждениями. Технологический процесс восстановительного ремонта покрышек, ремонта камер. Ремонт кузовов и кабин. Дефекты кузовов и кабин, технология ремонта металлических деталей кузовов и кабин, оперения. Средства технологической оснащённости	26	
	Практические занятия		44	
	1	Разработка отдельных операций технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта (на примере конкретных деталей и узлов)	22	3
	2	Оформление документов на технологический процесс восстановления детали	20	
	Практические работы		44	
	1	Выполнение отдельных операций по ремонту седел клапанов	10	3
	2	Восстановление клапана двигателя	10	
Тема 2.5. Технология восстановления деталей, ремонта узлов и приборов	3	Расточка гильз блока цилиндров двигателя	12	3
	4	Хонингование гильз блока цилиндров двигателя	12	
		Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; оформление отчетов по практическим работам		88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			40	
Тематика курсовых проектов: По разделу техническое обслуживание: Организация работы комплекса ремонтных участков технической службы АТП в различных городах РФ				

По разделу ремонт автомобилей и двигателей

Разработка маршрутного технологического процесса восстановления:

1. впускного клапана
2. коромысла клапана
3. полуоси заднего моста
4. карданного вала
5. гильзы цилиндра
6. блока цилиндров
7. первичного вала КПП
8. картера сцепления
9. поворотного кулака
10. скользящей вилки кардана
11. вторичного вала КПП
12. коленчатого вала
13. тормозного барабана
14. корпуса водяного насоса
15. головки цилиндров в сборе
16. распределительного вала
17. радиатора системы охлаждения
18. валика водяного насоса
19. оттяжного рычага нажимного диска сцепления
20. толкателя клапана
21. поворотного кулака
22. выпускного клапана
23. скользящей вилки кардана
24. картера КПП
25. головки цилиндров в сборе

Темы докладов и рефератов:

1. Порядок осмотра автомобиля перед выездом на линию.
2. Последовательность действий при обслуживании фильтра центробежной очистки масла.
3. Последовательность снятия и установки полуоси на автомобиле.
4. Последовательность проверки и регулировки свободного хода педали тормоза.

<p>5. Порядок проверки и регулировки ручного тормоза автомобиля.</p> <p>6. Последовательность проверки исправности топливного насоса.</p> <p>7. Последовательность выполнения работ по монтажу камерной шины на обод колеса.</p> <p>8. Проверка уровня электролита и его плотность в аккумуляторной батарее.</p> <p>9. Последовательность регулировки звукового сигнала.</p> <p>10. Порядок регулировки рулевого механизма.</p> <p>11. Порядок регулировки фар автомобиля.</p> <p>12. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.</p> <p>13. Порядок проверки и регулировки форсунок.</p> <p>14. Регулировка начала подачи топлива секциями топливного насоса высокого давления.</p> <p>15. Регулировка натяжения приводных ремней.</p> <p>16. Способы наружной мойки автомобилей агрегатов, оборудования. Особенности способов очистки и мойки деталей.</p> <p>17. Виды дефектов, технология дефектации, измерительный инструмент.</p> <p>18. Определение ремонтных размеров, классов поршневой группы, КШМ организация рабочих мест при комплектовании.</p> <p>19. Особенности технологии сборки основных соединений узлов и агрегатов. Обкатка и испытание агрегатов.</p> <p>20. Сущность и технология восстановления деталей способом обработки под ремонтные размеры и постановкой дополнительной или заменой части детали.</p> <p>21. Способы и технология восстановления размеров и формы поврежденных и изношенных деталей.</p> <p>22. Технология механизированных способов сварки и наплавки: под слоем флюса, в среде защитных газов, вибродуговой. Особенности сварки деталей из чугуна и цветных металлов.</p> <p>23. Свойства различных припоев и область их применения. Пайка деталей низкотемпературными припоями. Пайка деталей высокотемпературными припоями. Технологический процесс пайки.</p> <p>24. Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий. Порядок замены охлаждающей жидкости и масла в двигателе</p> <p>25. Технологический процесс восстановления деталей химическими методами</p>		
<p>Самостоятельная работа над курсовым проектом</p>	<p>40</p>	
<p>Учебная практика Виды работ: Слесарные работы: измерение, плоскостная разметка, резание, опиливание, сверление, нарезание резьбы, рубка, гибка, клепка, притирка, подгонка, шлифование, изготовление деталей по 12–14 квалитетам, сборка и разборка простых узлов. Работа на металлорежущем оборудовании (токарные, фрезерные, сверлильные работы). Тепловые работы (медницко-жестяницкие, кузнечные, сварочные, термическая обработка металлов). Демонтажно-монтажные работы (разборка и сборка: двигателя, приборов электрооборудования, коробки передач и раздаточной коробки, задних и средних мостов, передних мостов, рулевых механизмов и приводов, приборов и</p>	<p>396</p>	

механизмов тормозной системы). Электромонтажные работы: приспособление и инструмент, материалы для электромонтажных работ. Требования безопасности при проведении всех видов работ. ТОРА (общий осмотр автомобиля) — изучение устройства и принципа работы двигателя, системы охлаждения и смазки, сцепления, коробки передач, карданной передачи, заднего моста и рулевого управления, тормозной системы, ходовой части, системы питания автомобилей, электрооборудования		
Всего:	2095	

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: «Устройство автомобилей»; «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;
- лабораторий: «Двигатели внутреннего сгорания»; «Электрооборудование автомобилей»; «Автомобильные эксплуатационные материалы»; «Техническое обслуживание автомобилей»; «Ремонт автомобилей»; «Технические средства обучения»;
- мастерских: слесарных; токарно-механических, кузнечно-сварочных, демонтажно-монтажных.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

- 25 посадочных мест для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- макеты двигателей;
- макеты узлов и механизмов трансмиссии и ходовой части;
- макет кабины кузова;
- демонстрационные стенды.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:

- 25 посадочных мест для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы контроля и диагностики узлов и механизмов автомобиля;
- наглядные пособия;
- техническая и технологическая документация.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий

1. «Двигатели внутреннего сгорания»:

- двигатели внутреннего сгорания;
- верстаки;
- универсальный и специальный инструмент для разборки и сборки двигателя.

2. «Электрооборудование автомобилей»:

- действующие системы и макеты электрооборудования автомобилей;
- демонстрационные стенды;
- комплект плакатов.

3. «Автомобильные эксплуатационные материалы»:

- сборочное оборудование, приспособления и оснастка;
- испытательные стенды;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

4. «Техническое обслуживание автомобилей»

- макеты узлов и систем автомобилей;
- комплект плакатов и учебно-методической документации;
- демонстрационные стенды узлов и систем автомобилей.

5. «Ремонт автомобилей»:

- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов и приспособлений;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

6. «Технические средства обучения»:

- компьютеры,
- принтер, сканер, проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- 25 рабочих мест для обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Токарно-механической:

- 25 рабочих мест для обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

3. Кузнечно-сварочной:

- 25 рабочих мест для обучающихся;
- прессы;
- сварочные аппараты;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления.

4. Демонтажно-монтажной:

- 25 рабочих мест для обучающихся;
- прессы;
- наборы инструментов;
- набор измерительных инструментов.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную практику, которую проводится рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Положение «О техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта». – М.: Транспорт, 1986
2. 3. *Беднарский В.В.* Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник. - Ростов н/Д.: Феникс, 2005.

3. Богатырев А.В. Автомобили. – М.: Колос, 2001
4. Вишневедский Ю.Т. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2003
5. Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования. М.: ОИЦ «Академия», 2014.
6. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей.: учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. М.: Издательский центр «Академия», 2007.
7. Коробейник А.В. Ремонт автомобилей. Практический курс / Серия «Библиотека автомобилиста». – Ростов н/Д: «Феникс», 2003
8. Роговцев В.Л., Пузанков А.Г., Олدفильд В.Д. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств: Учебник водителя. М.: Транспорт, 2001.
9. Селифонов В.В. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007
10. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2004.
11. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2007
12. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2005
13. Чумаченко Ю.Т. Автослесарь: Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
14. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: Учеб. Для нач. проф. образования. М.: ИРПО, изд. Центр «Академия», 2000.

Дополнительные источники:

1. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: Учебник для студентов СПО. М.: Академия, 2006.
2. Виноградов В.М., Храмов О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные процессы. Лабораторный практикум. М.: ОИЦ «Академия», 2010
3. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. М.: ОИЦ «Академия», 2010.
4. Геленов А.А., Соченко Т.И., Спиркин В.Г. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов: Практикум. М.: ОИЦ «Академия», 2010
5. Картошкин А.П. Технологические жидкости для автотракторной техники. Справочник. М.: ОИЦ «Академия», 2011.
6. Передерий В.П. Устройство автомобиля: учебное пособие. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2008
7. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник для студентов СПО. М.: Академия, 2007.
8. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение для автомехаников. Ростов н/Д.: Феникс, 2003.
9. Шестопалов С.К., Чубуков А.Б. Устройство легковых автомобилей. В 2-х ч. Часть 2. М.: ОИЦ «Академия», 2011.
10. Журнал «За рулем»
11. Журнал «АвтоМир»
12. Журнал «Автомобили»

13. Журнал «Автомобиль и Сервис»

Средства массовой информации и интернет-ресурсы:

1. «За рулем» (газета). Форма доступа: www.zr.ru
2. «АвтоМИР» (еженедельный автомобильный журнал). Форма доступа: <http://auto.ru.msn.com/avtomir/>
3. Авто сайт «Автомастер» Все про машины. Форма доступа: <https://amastercar.ru/>
4. Автомобильная библиотека. Форма доступа: <http://knigaproavto.ru>
5. Автомобильная библиотека. Коллекция авто статей, мануалов и программ. Форма доступа: <https://avtolib.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности, с рабочим учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям.

В процессе освоения модуля используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов: деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов,

В процессе освоения модуля студентами оформляется Портфолио, которое они презентуют и защищают на квалификационном экзамене по профессиональному модулю.

Студентам обеспечивается возможность формирования индивидуальной траектории обучения в рамках программы модуля; организуется самостоятельная работа студентов под управлением преподавателей и предоставляется консультационная помощь. При работе над курсовой работой (проектом) студентам оказываются консультации.

Освоение модуля ведется после изучения общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Правила безопасности дорожного движения», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности».

Оценка качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующий раздел модуля, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена:

- МДК 01.01 «Устройство автомобиля» - экзамен;
- МДК 01.02 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» - экзамен

Профессиональный модуль считается освоенным при условии получения положительной оценки на экзамене квалификационном.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p align="center">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>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях зачеты по учебной производственной практике защита курсового проекта экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю</p>
<p align="center">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>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях зачеты по учебной производственной практике защита курсового проекта</p>
<p align="center">ПК 1.3. Разрабатывать технологические</p>	<p>проведение разборки, сборки агрегатов и узлов автомобилей; демонстрация качества анализа</p>	<p>экзамен (квалификационный) по</p>

процессы ремонта узлов и деталей	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	профессиональному модулю
----------------------------------	--	--------------------------

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)	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	демонстрация интереса к будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, курсовой работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и

		производственной практике, курсовой работы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, курсовой работы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы, принятие ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	постановка целей, мотивирование деятельности подчиненных, организация и контроль их работы с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	систематический анализ инноваций в профессиональной сфере; использование актуальных изменений профессиональных технологий в практической деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике