

Ж

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК *авто.моби. модуля*
и структурам профессиональной
и специализированной

Протокол № 1

от «28» 10/2015 г.

Председатель ПЦК

Смирнов Александр Е. В.



В.И. Лепехин

ОДОБРЕНО

методическим советом техникума

Протокол № 1

от «28» 10/2015 г.

Председатель методического совета

Заместитель директора по УМР

Андреев Александр С. В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии технического профиля
23.01.03 Автомеханик
на базе основного общего образования
с получением основного среднего образования

СОГЛАСОВАНО: *Директор*
А.Т. Осипов
«Атриум» *А.Т. Осипов*
«28» 10/15 г.



2015 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 23.01.03 Автомеханик, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 года №701. (ред. от 09.04.2015 г.)

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Разработчики:

Надыршина Р.Р. - преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Гончарюк Н.Ю. - мастер производственного обучения ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Протокол № 1, «27» августа 2015 г.

Председатель И.И. Душманова

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Протокол № 1, «29» августа 2016 г.

Председатель И.И. Душманова

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Протокол № 1, «28» августа 2017 г.

Председатель И.И. Душманова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 23.01.03 **Автомеханик** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1.	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы
ПК 1.2.	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 1.3.	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.4.	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по профессиональной подготовке, повышению квалификации, переподготовке слесарей по ремонту автомобиля.

Выпускник, освоивший профессиональный модуль, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности слесаря по ремонту автомобиля.

1.2. Цели и задачи 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:

- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей автомобиля;
- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использования диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;

уметь:

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

- оформлять учетную документацию;

знать:

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1290 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 236 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 118 часов;

учебной и производственной практики – 936 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.4	Раздел 1. Слесарное дело и технические измерения.	468	72	20	36	72	288
ПК 1.1-1.4	Раздел 2. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.	822	164	39	82	144	432
	Производственное обучение, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						720
		1290	236	59	118	216	720
	Всего:						936

*

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 работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения	Осваиваемые общие и профессиональные компетенции	
1	2	3	4	5	
ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта					
Раздел 1.Слесарное дело и технические измерения		468			
МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения		108			
Тема 1.1. Допуски и посадки, классы точности и частоты	Содержание		10	2	ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	1	Номинальные, действительные и предельные размеры. Отклонения от номинальных значений, геометрических параметров обработанной детали. Точность измерений. Понятие измерения, правила измерения, причины снижающие точность измерений. Точность обработки обработанной детали.			
	2	Понятие о метрологии, стандартизации и сертификации. Виды и методы измерений, погрешности и причины, снижающие точность измерения.			
	3	Понятие о допусках и посадках. Зазоры и натяги. Обозначение допусков на чертежах. Допуски и посадки гладких цилиндрических поверхностей. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.			

	4	Волнистость и шероховатость поверхности. Основные параметры шероховатости и волнистости поверхностей. Условное обозначение на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин. Нормирование параметров волнистости и шероховатости, средства их контроля. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.			
	Практические занятия		4		ОК 1 – 7
	1	Определение отклонений плоских поверхностей от формы, от округлости, профиля от продольного сечения; предельных размеров, зазоров, натягов, посадок.		3	ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
	2	Определение номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах.			
	3	Метрологическая проверка средств измерений.			
Тема 1.2. Контрольно-измерительные инструменты	Содержание		6		
	1	Измерительные инструменты: измерительные и поверочные линейки и кронциркули; штангенциркули; штангенциркули, штангенглубиномер; щупы; шаблоны.		2	ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
	2	Контрольные инструменты: лекальные линейки, микрометры, угломеры, калибры. Средства для измерения углов и конусов. Угловые меры и угольники.			
	Практические занятия		2	3	ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
	1	Определение измерения с помощью шкал.			
	2	Проверка зазоров щупами. Контроль размеров сложного профиля. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.			
	3	Измерение штангенциркулем длины резьбы.			
	4	Определение размеров вала гладким микрометром			
Тема 1.3. Технологический процесс слесарной обработки	Содержание		14		
	1	Понятие о технологическом процессе. Изучение чертежа. Определение размеров заготовки или ее подбор. Выбор базисных поверхностей и методов обработки. Последовательность обработки. Выбор режущего и контрольно- измерительного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции. Инструменты и приспособления, повышающие точность и производительность обработки.		2	ОК 1 – 7 ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

	2	Разметка. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке.			
	3	Рубка металла. Инструменты, приспособления, применяемые при рубке металла.			
	4	Правка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при правке металла. Технология выполнения работ. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.			
	5	Гибка металла. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые для гибки. Технология выполнения работ при ручной гибки металла.			
	6	Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Технологии выполнения работ при резании материалов.			
	Практические занятия				
1	Составление чертежей деталей. Определение центров окружностей центроискателем; кернером-центроискателем		3	ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	
2	Расчёт длины заготовки при гибки деталей с закруглением; для замкнутого кольца; под прямым углом				
3	Приёмы резания правыми и левыми ножницами, вырезание внутреннего криволинейного контура. Разборка и сборка ручной ножовки, установка ножовочного полотна.				
4	Выполнение схемы правки листового материала, полосового металла, круглого сечения, тонких листов, рихтовка закалённых деталей.				
Тема 1.4. Размерная слесарная обработка	Содержание		8		ОК 1 – 7
	1	Опиливание металла. Инструменты, применяемые при опиливании. Приспособления для опиливании..		2	ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	2	Обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Приспособления для установки инструментов. Оборудование для обработки отверстий.			
	3	Обработка резьбовых поверхностей. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы. Технологии обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей.			
	Практические занятия		4	3	ОК 1 – 7
1	Выбор сверл, зенкеров, развёрток по диаметру.			ПК 1.3. Разбирать,	

	2	Распределение усилий нажима при опиливании. Выбор напильников в зависимости от обрабатываемого материала, форме заготовки, точности обработки.			собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	3	Определение основных элементов резьбы. Выбор профиля резьбы. Подбор свёрл для сверления отверстий под резьбу. Выбор инструмента для нарезания резьбы.			
Тема 1.5 Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание		8		
	1	Распиливание и припасовка. Основные правила распиливания и припасовки деталей.		2	ОК 1 – 7 ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	2	Шабрение. Инструменты и приспособления для шабрения. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля.			
	3	Притирка и доводка. Материалы, используемые при притирке и доводке. Инструменты и приспособления.			
	Практические занятия		2	3	ОК 1 – 7 ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
1	Последовательность шабрения прямолинейных и криволинейных поверхностей; пригонки, припасовки; Приёмы притирки поршневого кольца, конических поверхностей.				
Тема 1.6 Сборка неразъёмных соединений	Содержание		6		ОК 1 – 7 ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	1	Лужение и паяние металлов. Материалы и приспособления для лужения. Инструменты для паяния мягкими и твёрдыми припоями. Специальные методы паяния.		2	
	2	Склеивание. Характеристика и назначение материалов, используемых для выполнения склеивания.			
	3	Клёпка. Типы заклёпок и заклёпочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клёпки. Технология выполнения работ.			
	Практические занятия		4		ОК 1 – 7 ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
	1	Расчёт скорости резания, частоты вращения, подачи (величины перемещения сверла). Расчёт количества, диаметры и длины заклёпок в зависимости от толщины склёпываемых листов и формы замыкающей головки.		3	
2	Классификация припоев по температуре плавления..				
	3	Конструктивные формы клеевых соединений.			

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>	36		
<p>Тематика домашних заданий: Разработка технологических карт по слесарным работам. Типичные дефекты при выполнении подготовительных операций слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Углы режущей части слесарного инструмента: зубила, крейцмейселя, шабера, напильника, ножовочного полотна, сверла, развёртки, метчика. Составление таблицы: брак при нарезании резьбы и способы его устранения; Брак при шабрении, притирке, припасовке и способы его предупреждения; Виды и причины брака при выполнении клёпки. Составление таблицы: последовательность обработки отверстий. Особенности пайки некоторых металлов.</p>			

<p>Учебная практика Виды работ: Ознакомление с учебной мастерской, организация рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента Разметка деталей. Разметка по шаблону и по месту. Чернение контура и центровых отверстий Правка металла на прессе. Рихтовка металла на рихтовальной стальной бабке. Шлифовка труб на плите со штырями. Рубка листового металла. Прорубание канавок и снятие фасок в стальных и чугунных деталях зубилом и крейцмейселем на плите и в тисках Заточка зубила и крейцмейсера для рубки различных металлов. Рубка металла электрическим зубилом. Резка труб труборезами. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном. Машинно-ручная притирка рабочих поверхностей шаблонов, граней резцов Притирка рабочих поверхностей клапанных гнезд и клапанов. Контроль обработанных деталей по лекалу, лекальным угольникам, линейкам. Заточка сверл. Крепление в патроне. Сверление сквозных и глухих отверстий в деталях по разметке и с кондуктором ручной и электрической дрелью, трещотками. Зенкерование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок, отверстий клапанных гнезд. Клепка и склеивание деталей. Приготовление заклепок. Соединение деталей заклепками с круглыми и потайными головками. Соединение двух деталей пустотелыми заклепками с помощью развальцовки. Подготовка клея и деталей к склеиванию. Склеивание деталей. Лужение и паяние. Подготовка припоев и флюсов. Подготовка деталей к пайке. Лужение и пайка деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками. Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ.</p> <p>Производственная практика Виды работ: Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами; выполнения ремонта деталей автомобиля; Снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля; Использования диагностических приборов и технического оборудования; Выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей</p>	<p>72</p> <p>288</p>	<p>ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</p>
<p>Раздел 2. Устройство автомобилей.</p>	<p>822</p>	

МДК. 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей		246		
Тема 2.1. Общее устройство автомобилей.	Содержание		2	
	1.	Классификация технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей.		2
Тема 2.2. Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	Содержание		4	
	1.	Общее устройство двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя		2
Тема 2.3. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	Содержание		4	
	1.	Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании двигателя. Устройство газораспределительного механизма. Фазы газораспределения.		2
	Практические занятия		4	3
	1.	Разборка, сборка узлов кривошипно-шатунных механизмов двигателей.		
	2.	Разборка, сборка узлов газораспределительных механизмов двигателей		
Тема 2.4. Система охлаждения ДВС.	Содержание		4	
	1.	Устройство системы охлаждения двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя.		2
	Практические занятия		4	3
	1.	Разборка, сборка систем охлаждения двигателей		
	2.	Обслуживание и ремонт систем охлаждения.		
Тема 2.5. Система смазки ДВС.	Содержание		4	
	1.	Устройство и работа системы смазки и системы вентиляции картера.		2
	2.	Неисправности систем охлаждения и систем смазки		
	Практические занятия		4	3

ОК 1 – 7
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

	1	Разборка, сборка приборов системы смазки: масляный насос, центрифуга			
	2	Обслуживание и ремонт системы смазки			
Тема 2.6. Система питания и ее разновидности.	Содержание		4		
	1.	Смесеобразование. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения.		2	
Тема 2.7. Система питания карбюраторных двигателей.	Содержание		4		
	1.	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя.		2	
	2	Устройство приборов системы питания карбюраторного двигателя.			
	Практические занятия		6		
	1.	Разборка, сборка систем питания карбюраторного двигателя.		3	
	2	Обслуживание, ремонт систем питания.			
Тема 2.8. Система питания дизельных двигателей.	Содержание		4		
	1.	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Приборы системы питания, подачи топлива в дизеле.		2	
	Практические занятия		4		
	1.	Знакомство с приборами системы питания: топливный насос высокого давления, автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя и его работа, автоматическая муфта опережения впрыска топлива, форсунка, привод управления подачей топлива.		3	
	2.	Знакомство с приборами очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха.			
Тема 2.9. Электрооборудование.	Содержание		12		
	1.	Источники тока. Устройство аккумуляторной батареи. Генераторные установки.		2	
	2	Системы пуска. Электрический пуск двигателя. Контрольно-измерительные приборы.			
	3	Система зажигания. Устройство приборов зажигания. Контактнo-транзисторная и бесконтактнo-транзисторная системы зажигания, их достоинства и особенности устройства.			

ОК 1 – 7
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

	4.	Назначение и устройство и работа приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, стеклоочистителей, стеклоомывателей, систем отопления и вентиляции кабины			
	Практические занятия		6		
	1.	Разборка, сборка аккумуляторной батареи, генератора, выпрямителя, регулятора напряжения с генератором, аккумуляторной батареей и потребителями.		3	
	2	Разборка, сборка стартера. Неисправности стартера, их признаки, причины и последствия.			
	3	Разборка, сборка систем зажигания двигателей.			
Тема 2.10. Сборка, испытание ДВС.	Содержание		4		
	1	Сборка, обкатка и испытание двигателей			
	Практические занятия		2	3	
	1	Обкатка и испытание двигателей.			
Тема 2.11. Трансмиссия.	Содержание		12		
	1.	Сцепление. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии. Устройство сцепления с различными приводами		2	
	2.	Коробка передач. Раздаточная коробка. Типы коробок передач. Устройства коробки передач. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности.			
	3.	Карданная передача. Ведущие мосты. Устройство и принцип работы карданной передачи. Главная передача. Дифференциал. Полуоси, Передний ведущий мост.			
Тема 2.12. Ходовая часть автомобиля.	Содержание		8		
	1.	Ходовая часть автомобилей. Углы установки колес. Зависимая и независимая подвеска колёс. Типы колёс. Пневматическая шина. Размеры и обозначение шин. Нормы давления воздуха в шинах. Система регулирования давления воздуха в шинах.		2	
	Практические занятия		4		
	1.	Разборка, сборка передней и задней подвесок, ступиц и колес легковых автомобилей.		3	
	2.	Ремонт рам, рессор, амортизаторов.			
Тема 2.13. Рулевое управление.	Содержание		6		
	1.	Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления. Типы рулевых механизмов. Применяемые масла.		2	

ОК 1 – 7
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

	Практические занятия		2	
	1.	Разборка, сборка рулевого управления.		3
Тема 2.14. Тормозные системы.	Содержание		8	
	1.	Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Тормозная система с пневматическим приводом. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем.		2
	Практические занятия		3	
	1.	Разборка, сборка тормозных систем автомобилей		3
Тема 2.15. Кузов	Содержание		8	
	1.	Кузова грузовых автомобилей. Виды кабин, платформа грузового автомобиля. Дополнительное оборудование автомобиля. Особенности устройства автомобилей самосвалов		2
Тема 2.16 Системы активной и пассивной безопасности	Содержание		6	
	1	Виды систем активной безопасности: антиблокировочная система (ABS), антипробуксовочная система (ASC), система голосового управления функциями (IAF), система помощи при торможении (BAS, BA), система помощи при спуске, система распределения тормозных сил (EBD), система самовыравнивания подвески (SLC), парктроник (PDS), система курсовой устойчивости (или электронная программа динамической стабилизации) (ESP). Их назначение и использование в движении.		2
	2.	Виды систем пассивной безопасности: автомобильные кресла с подголовниками, ремни безопасности, система пассивной безопасности (или подушки безопасности) (SRS), преднатяжители ремней безопасности, детские кресла. Их назначение, выполняемые функции при попадании ТС в аварию.		
Тема 2.17. Организация ТО и ремонта	Содержание		10	
	1	Цель ТО и ремонта. Виды ТО и ремонта. Периодичность проведения ТО и ремонта.		2
	2	Технологический процесс ТО и ремонта. Оборудование, приборы, инструмент и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Система средств технического обслуживания. Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом.		
	3.	Техника безопасности и охрана окружающей среды		
				ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Тема 2.18. Диагностирование	Содержание		10	
	1	Неисправности и отказы машин. Основные понятия: исправность, неисправность, отказ. Процесс диагностики. Классификация отказов. Меры, предупреждающие интенсивность изнашивания, и расходы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей.		2
	2	Диагностирование и техническое обслуживание двигателя. Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения.		
	3	Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части автомобиля. Характерные неисправности сборочных единиц, внешние признаки, способы их определения. Нормальные, допустимые и предельные состояния трансмиссии.		
Тема 2.19. Диагностическое оборудование	Содержание		6	
	1.	Классификация диагностического оборудования. Виды диагностического оборудования (двигателя, ходовой части автомобиля). Методы работы.		2
Тема 2.20. Сборка и обкатка автомобиля	Содержание		5	
	1.	Сборка и обкатка автомобиля. Проверка работы узлов и механизмов после обкатки автомобиля		2

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гаражное оборудование Составление схемы технологического процесса капитального ремонта автомобилей. Понятие о производственном и технологическом процессе Разработка маршрутных и операционных карт. Изучение способов восстановления деталей (составление схем, рисунков). Изображение рисунков оборудования для очистных работ Составление схемы движения масла по системе смазки двигателя Составление таблицы: «Неисправности, причины возникновения, способы устранения в работе механизмов и систем двигателя: КШМ, ГРМ, охлаждения, смазки, зажигания Составить схему проверки натяжных приводных ремней Разборочно-сборочное и слесарно-механическое оборудование для текущего ремонта двигателя Классификация двигателей по конструкции, смесеобразованию, видам топлив, способу охлаждения. Эффективная и индикаторная мощности. Литраж. Виды охлаждающих жидкостей двигателей Современные сорта масел, применяемых для смазки дизельных и карбюраторных двигателей. Современные конструкции системы питания с бензиновым впрыском. Назначение вакуумного регулятора опережения зажигания, его устройство. Современные тенденции совершенствования агрегатов трансмиссии автомобиля. Типы гидроусилителей руля, применяемые на современных автомобилях. Назначение антиблокировочной системы тормозов, принцип ее действия. Влияние диагностирования на снижение себестоимости технического обслуживания и ремонта автомобилей 	82	3
---	----	---

<p> Диагностика трансмиссии; ходовой части; механизмов управления; электрооборудования; Методы дефектации (нахождения дефектов) деталей Способы ремонта (восстановления) деталей; Техническое обслуживание систем охлаждения и смазки; Техническое обслуживание систем питания двигателя; Способы ремонта приборов систем питания двигателя; Обслуживание генераторов и стартеров; Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании электрооборудования; Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании сцепления. Прокачка гидропривода сцепления; Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании карданной передачи и ведущих мостов; Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании ходовой части; Регулировка развала и схождения управляемых колес; Причины неисправностей рулевого управления автомобиля; Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании тормозов. Порядок прокачки гидропривода тормозов. </p>			
--	--	--	--

<p>Учебная практика Виды работ: ознакомление с постами технического обслуживания автомобилей ознакомление с технической документацией проведения технического обслуживания автомобилей ежедневное техническое обслуживание (ЕО): выполнение уборочно- моечных работ; смазочных и заправочных работ, контрольно- смотровых работ первое техническое обслуживание (ТО-1): выполнение уборочно- моечных, смазочных, заправочных работ, контрольно- смотровых работ второе техническое обслуживание (ТО-2): выполнение первого технического обслуживания и дополнительного комплекса работ по техническому обслуживанию механизмов автомобиля. Подготовка автомобиля к ремонту: наружная мойка, слив масла, топлива и воды. Разбор автомобиля: снятие кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, снятие рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов Ремонт двигателя: разборка, обезжиривание, контроль и сортировка деталей, ремонт блока цилиндров Ремонт шатунно- поршневой группы: ремонт шатунов, подбор колец по цилиндрам и поршням, поршней по цилиндрам, поршней и шатунов по массе, подбор и смена вкладышей по массе, восстановление резьбы в гнездах, высверливание болтов и шпилек. Ремонт газо-распределительного механизма Ремонт и замена приборов системы охлаждения, смазки и питания Сборка двигателя Выполнение операций разборки и сборки приборов электрооборудования Выполнение операций по снятию, разборке, сборке, ремонту и регулировке элементов трансмиссии Ремонт переднего моста Ремонт рулевого механизма Ремонт тормозной системы Ремонт кузова, кабины и дополнительного оборудования Сборка автомобиля Проверка действия механизмов и приборов. Сдача автомобиля. Оформление дефектовочных ведомостей по ремонту</p>	144	3-4	ОК 1 – 7 ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы. ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания. ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности. ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
--	-----	-----	---

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ознакомление с гаражом АТП выполнение работ по диагностике двигателя, ходовой части, тормозной системы с использованием диагностических приборов и технического оборудования выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию (ЕО) подвижного состава выполнение работ по техническому обслуживанию №1 (ТО-1) подвижного состава выполнение работ по техническому обслуживанию №2 (ТО-2) подвижного состава ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма ремонт деталей газораспределительного механизма ремонт деталей системы охлаждения ремонт деталей системы смазки ремонт системы питания карбюраторного двигателя и топливной системы дизеля оформление учетной документации. ремонт электрооборудования ремонт механизмов и деталей трансмиссии ремонт механизмов управления ремонт деталей ходовой части ремонт автомобильных шин ремонт кузова и кабины. 	432	3-4	<p>ОК 1 – 7</p> <p>ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.</p> <p>ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.</p> <p>ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.</p>
Всего	1290		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

кабинетов

- *устройства автомобилей;*

лабораторий

- *технических измерений;*
- *электрооборудования автомобилей;*
- *технического обслуживания и ремонта автомобилей;*

мастерских

- *слесарная мастерская;*

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройства автомобилей:

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

Технические средства обучения:

- мультимедийные средства;
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- : верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- инструмент измерительный, поверочный и разметочный;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель
- альбом плакатов слесарно-сборочных работ.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. *Технических измерений:*

Лабораторные стенды: виды измерений, измерительные преобразователи, элементы САУ, транзисторы, транзисторные схемы усилителей и генераторов.

2. *Электрооборудования автомобилей:*

Система электроснабжения, система зажигания и пуска двигателя, контрольно - измерительные приборы, система освещения и световой сигнализации, дополнительное оборудование, общая схема электрооборудования.

3. *Технического обслуживания и ремонта автомобилей:*

Ванна для слива масла из картера двигателя, ванна для слива масла из корпусов задних мостов; ванна моечная передвижная; подставка ростовая; стол монтажный; стол дефектовщика; домкрат гидравлический; станок сверлильный; станок точильный двухсторонний; шприц для промывки деталей.

Ручной измерительный инструмент: Приспособления и приборы для разборки и сборки двигателя, для снятия установки поршневых колец; устройство для притирки клапанов, зарядное устройство; оборудование, приборы, приспособления для ремонта электрооборудования автомобилей.

Автомобиль с карбюраторным двигателем легковой; двигатель автомобильный карбюраторный с навесным оборудованием;

Комплекты: сборочных единиц и агрегатов систем двигателей автомобилей (кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм).

Приборы электрооборудования автомобилей; комплект сборочных единиц и деталей колесных тормозов с гидравлическим приводом; сборочных единиц и деталей колесных тормозов с пневматическим приводом; сцепление автомобиля в сборе (различных марок) коробка передач автомобиля (различных марок; раздаточная коробка; мост передний, задний (различных марок); сборочных единиц и агрегатов ходовой части автомобиля; сборочных единиц и агрегатов рулевого управления автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей - 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Пехальский А.П., Лех И.А. Устройство автомобилей. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками– 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
5. Ламака Ф.И. лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Чумаченко Ю.Г., Герасименко А.И. Автослесарь. Учебное пособие, Издательство «Феникс» - 12-е издание, 2013
7. Кириченко Н.Б. автомобильные эксплуатационные материалы– 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Дополнительные источники:

1. Родичев В. А. Грузовые автомобили: учебник для нач. проф. образования / В. А. Родичев. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 240 с.;
2. Опарин И. С. Основы технической механики: учебник для нач. проф. образования / И. С. Опарин. - 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 144 с.;
3. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник для нач. проф. образования / В. В. Селифонов, М. К. Бирюков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 400 с.

Отечественные журналы:

«Мастер-автомеханик» (<http://avtomeh.panor.ru>);
«Автомобиль»;
«За рулем».
«АвтоРЕВЮ»
«Клаксон»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: охрана труда, электротехника, материаловедение. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определяют содержание его образовательной программы, разработанной образовательным учреждением совместно с заинтересованными работодателями.

Образовательное учреждение обязано:

- обеспечить эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;
- обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;
- формировать социокультурную среду, создавая условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию вспомогательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;
- предусматривать при реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций, психологических тренингов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю.

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечному фонду. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Предусматриваются практики: учебная и производственная практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Формы проведения консультаций – групповые и индивидуальные.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию слесаря по ремонту автомобилей 5-6 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	Диагностирование автомобиля, его агрегатов и систем с использованием приборов и оборудования и в соответствии с нормативно-технической документацией и с соблюдением требований охраны труда	Экспертная оценка выполнения практического задания
Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	Выполнение работ по различным видам технического обслуживания транспортных средств в соответствии с нормативно-технической документацией и с соблюдением требований охраны труда	Экспертная оценка выполнения практического задания
Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	Разбор и сбор узлов автомобиля, устранение мелких неисправностей автомобиля в соответствии с технической документацией и с соблюдением требований охраны труда	Экспертная оценка выполнения практического задания
Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	Оформление отчетной документации по техническому обслуживанию в соответствии с нормативными документами.	Экспертная оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения данного модуля должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность усвоенных знаний, освоенных умений, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.

<p>Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике.</p>
<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.</p>
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе.</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах.</p>