

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
электротехнического профиля
протокол № 1 от « 01 » 09 2019 г.
Председатель МК _____
/Федорова Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
« 01 » 09 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
АО "Автоклуб" № 1504
Название предприятия (организации)



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОТРАНСПОРТА

Основная профессиональная образовательная программа -
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

23.01.03 Автомеханик

г. Череповец, 2019

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

23.01.03 Автомеханик

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Разработчики:
Федорова Е.В., преподаватель
Матеркова Л.Л., мастер производственного обучения

©БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной, профессиональной образовательной программы по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО **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 отчётную документацию по техническому обслуживанию.

Программа профессионального модуля может быть использована:

в повышении квалификации по профессии: 18511 слесарь по ремонту автомобилей, 11442 водитель автомобиля.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения 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 объём работ по их устраниению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;

- применять диагностические средства и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- оформлять учётную документацию;

знатъ:

- 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:

всего – 1430 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 350 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 246 часов,
самостоятельной работы обучающегося – 104 часа;
учебной практики – 432 часа;
производственной практики – 648 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы 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	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 отчётную 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 её достижения, определённых 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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	
1	2	3	4	5	6	7	8
	МДК.01.01. Слесарное дело и технические измерения	54	36	22	18		-
	Раздел 1: Слесарные работы	37	27	20	10		-
	Раздел 2: Технические измерения	17	9	2	8		-
	МДК. 02.01 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей	296	210	148	86	-	-
	Раздел 1: Устройство автомобилей	154	108	88	46	-	-
	Раздел 2: Техническое обслуживание автомобилей	62	42	28	20	-	-
	Раздел 3: Ремонт автомобилей	80	60	32	20	-	-
	УП.01 Учебная практика Слесарная мастерская – Автолаборатория – Базовое предприятие -	432					-
	ПП.01 Производственная практика, часов	648					648

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание

и ремонт автотранспорта

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения																								
1	2	3	4																								
ПМ 1.Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта																											
МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения.		54																									
Раздел 1. Слесарное дело																											
Тема 1.1 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Общие понятия о подготовительных операциях слесарной обработки: определения, инструмент, ТБ.</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">1</td> </tr> </table> Практические работы <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Разметка металла: инструменты, применяемые при разметке</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Рубка металла: инструмент, приспособления, правила, ТБ.</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Правка и гибка металла: инструменты, приспособления, приемы, ТБ.</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Резка металла: основной инструмент для резки металла (ножницы)</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Обобщающий урок по теме (составление итоговой таблицы для контрольной работы)</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	1	Общие понятия о подготовительных операциях слесарной обработки: определения, инструмент, ТБ.	2	1	1	Разметка металла: инструменты, применяемые при разметке	2	2	2	Рубка металла: инструмент, приспособления, правила, ТБ.	2		3	Правка и гибка металла: инструменты, приспособления, приемы, ТБ.	2		4	Резка металла: основной инструмент для резки металла (ножницы)	2		5	Обобщающий урок по теме (составление итоговой таблицы для контрольной работы)	2		2	
1	Общие понятия о подготовительных операциях слесарной обработки: определения, инструмент, ТБ.	2	1																								
1	Разметка металла: инструменты, применяемые при разметке	2	2																								
2	Рубка металла: инструмент, приспособления, правила, ТБ.	2																									
3	Правка и гибка металла: инструменты, приспособления, приемы, ТБ.	2																									
4	Резка металла: основной инструмент для резки металла (ножницы)	2																									
5	Обобщающий урок по теме (составление итоговой таблицы для контрольной работы)	2																									
Тема 1.2 Размерная слесарная обработка	Содержание <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Основные сведения о размерной слесарной обработке: определения, инструмент</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> </table> Практические работы <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Опиливание металла: инструментов для опиливания металла</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 10%;">2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Обработка отверстий: сверла</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Нарезание резьбы: метчики, плашки</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table>	1	Основные сведения о размерной слесарной обработке: определения, инструмент	2	2	1	Опиливание металла: инструментов для опиливания металла	2	2	2	Обработка отверстий: сверла	2	2	3	Нарезание резьбы: метчики, плашки	4	2	2									
1	Основные сведения о размерной слесарной обработке: определения, инструмент	2	2																								
1	Опиливание металла: инструментов для опиливания металла	2	2																								
2	Обработка отверстий: сверла	2	2																								
3	Нарезание резьбы: метчики, плашки	4	2																								
Тема 1.3 Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Основные сведения о пригоночных слесарных операциях: виды, цель, инструмент</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td></td> </tr> </table> Практические работы <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Пригоночные операции слесарной обработки: притирка, доводка, шабрение, распиливание и припасовка</td> <td style="width: 10%;">2</td> <td></td> </tr> </table>	1	Основные сведения о пригоночных слесарных операциях: виды, цель, инструмент	2		1	Пригоночные операции слесарной обработки: притирка, доводка, шабрение, распиливание и припасовка	2		2																	
1	Основные сведения о пригоночных слесарных операциях: виды, цель, инструмент	2																									
1	Пригоночные операции слесарной обработки: притирка, доводка, шабрение, распиливание и припасовка	2																									
Контрольная работа по разделу 1: Слесарное дело		1																									
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Виды технологической документации на выполняемые работы. Содержание технологической документации на выполняемые работы.		10																									

Технологическая карта. Механизированный инструмент для рубки металла. Машинная правка. Механизация работ при гибке металла. Механизированный инструмент и оборудование для резки металла. Шлифование шлифовальным кругом. Выбор шлифовального круга. Сверление ручной дрелью. Сверление ручной электрической дрелью. Сверлильный станок. Устройство, основные элементы.			
Раздел 2. Технические измерения			
Тема 2.1 Основные сведения о допусках и посадках	Содержание	6	
	1 Понятие о размерах, отклонениях, допусках	2	2
	2 Сопряжения деталей. Посадки, типы посадок.	2	2
	3 Допуски и отклонения формы поверхностей.	2	2
	Практические работы	2	
	1 Контрольно-измерительный инструмент	2	2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Средства измерения с механическим преобразованием (Индикатор часового типа, рычажно-зубчатая измерительная головка, индикаторный нутромер, рычажная скоба). Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием (оптиметр, инструментальный микроскоп). Поверочные линейки и плиты. Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием: оптиметр, микроскоп, оптические линейки. Средства измерения с пневматическим преобразованием: приборы давления, приборы расхода Плоскопараллельные концевые меры длины. Поверочные линейки и плиты Автоматические средства контроля. Выбор средств измерений и контроля		8	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения – 1 час			
МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.		296	
Раздел №1 Устройство автомобиля.		154	
Тема 1.1 Общее устройство транспортного средства	Содержание	4	2

Тема 1.2. Общее устройство и работа двигателя	1.	Общее устройство транспортного средства. Назначение и классификация грузовых и легковых автомобилей. <u>Общее устройство.</u>	2		
	2.	Краткие технические характеристики грузовых и легковых автомобилей. Органы управления.	2		
	Практические работы				
	1.	Изучение общего устройства легкового и грузового автомобиля	2		
	Содержание				
	1.	Двигатели внутреннего сгорания. Назначение, устройство и принцип работы бензинового и дизельного двигателей.	1		
	2.	Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Назначение, устройство и работа механизма газораспределения.	2		
	3.	Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Предпусковой подогреватель.	1		
	Практические работы				
	1.	Изучение устройства кривошипно-шатунного механизма			
	2.	Изучение устройства газораспределительного механизма			
	3.	Изучение устройства жидкостной системы охлаждения			
Итого за 1 курс, 2 семестр 20 часов					
4.	Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль давления масла.	1			
5.	Назначение, устройство и работа систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного)	1			
Практические работы					
4.	Изучение устройства смазочной системы	2			
5.	Изучение устройства системы питания инжекторного двигателя	2			
6.	Изучение устройства систем питания дизельного двигателя	2			

	Содержание	2	
Тема 1.3 Устройство, назначение и работа трансмиссии	1. Устройство и назначение трансмиссии. Схемы трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Способы смазки агрегатов, сборочных единиц и деталей трансмиссии.	2	
	Практические работы	20	
	1. Изучение общего устройства трансмиссии	2	
	2. Изучение устройства сцепления	2	
	3. Изучение устройства привода сцепления	2	
	4. Изучение устройства коробки передач	4	
	5. Изучение устройства раздаточной коробки	2	
	6. Изучение устройства карданной передачи	2	
	7. Изучение устройства переднего привода	2	
	8. Изучение общего устройства механизма ведущего моста	4	
Итого за 2 курс, 3 семестр 30 часов			
Тема 1.4 Рулевое управление	Содержание	2	
	1. Рулевое управление автомобиля. Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес. Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению.	2	
	Практические работы	10	
	1. Изучение устройства и работы рулевого привода различных конструкций: А) типа червяк-ролик Б) типа шестерня-рейка В)винт-гайка	6	
Тема 1.5 Тормозная система	2. Изучение устройства и работы усилителя рулевого управления	4	
	1. Тормозная система автомобиля.	2	

автомобиля		Назначение, общее устройство и работа тормозной системы: механизмов торможения, систем торможения, приводов систем торможения.		
	Практические работы		12	
	1.	Изучение устройства и работы системы торможения с пневматическим приводом	4	
	2.	Изучение устройства и работы системы торможения с гидравлическим приводом	4	
Тема 1.6 Источники и потребители электроэнергии	Содержание		2	
	1.	Назначение источников электроэнергии. Основные характеристики, свойства и маркировка аккумуляторных батарей. Электролит и меры предосторожности при обращении с ним. Обслуживание и хранение аккумуляторных батарей.	1	
	2.	Назначение основных потребителей электроэнергии.	1	
	Практические работы		10	
	1.	Изучение устройства и принципа работы источников электроэнергии (аккумулятор)	2	
	2.	Изучение устройства и принципа работы источников электроэнергии (генератор)	4	
	3.	Изучение основных потребителей электроэнергии	4	
Тема 1.7 Несущая система	Содержание		1	
	1.	Элементы и механизмы, входящие в несущую систему. Назначение и общее устройство рамы, Назначение и устройство передней подвески автомобиля. Работа деталей передней подвески.	1	
	Практические работы		10	
	1.	Изучение устройства и работы подвески типа МакФерсон	4	
	2.	Изучение устройства и работы телескопического амортизатора	2	
Тема 1.8 Системы активной и пассивной безопасности	Содержание		1	
	1.Элементы и механизмы, входящие в систему безопасности автомобиля		1	

	Практические работы	8	
	1. Изучить работу деталей, узлов и агрегатов системы активной безопасности.	4	
	2. Изучить работу деталей, узлов и агрегатов системы пассивной безопасности.	4	
	Рубежный контроль по разделу 1 МДК 02.01: Устройство автомобиля	1	
	Итого за 2 курс, 4 семестр 58 часов		
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Назначение и классификация грузовых и легковых автомобилей.</p> <p>Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем.</p> <p>Краткие технические характеристики грузовых и легковых автомобилей. Органы управления.</p> <p>Средства информационного обеспечения водителя. Системы автоматизации управления. Системы обеспечения комфортных условий в кабине (салоне).</p> <p>Двигатели внутреннего сгорания.</p> <p>Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним.</p> <p>Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости.</p> <p>Назначение, устройство и работа механизма газораспределения.</p> <p>Источники и потребители энергии.</p> <p>Назначение аккумуляторной батареи. Основные характеристики, свойства и маркировка аккумуляторных батарей.</p> <p>Электролит и меры предосторожности при обращении с ним. Обслуживание и хранение аккумуляторных батарей.</p> <p>Назначение, устройство и работа стартера, генератора, системы зажигания.</p> <p>Устройство, назначение и работа трансмиссии.</p> <p>Устройство и назначение трансмиссии. Схемы трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Способы смазки агрегатов, сборочных единиц и деталей трансмиссии.</p> <p>Особенности эксплуатации различных типов коробок передач (механической, автоматической и др.).</p> <p>Устройство и работа задней подвески. Работа деталей подвески.</p> <p>Виды кабин. Оперение. Платформа.</p> <p>Рама и кузов автомобиля.</p> <p>Виды подвесок, назначение и устройство. Назначение и работа амортизаторов.</p> <p>Рулевое управление автомобиля.</p> <p>Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес.</p> <p>Тормозная система автомобиля.</p> <p>Назначение тормозной системы. Принципиальная схема тормозной системы.</p> <p>Рулевое управление автомобиля.</p> <p>Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колес.</p> <p>Системы активной и пассивной безопасности.</p>	46	

Раздел №2 Техническое обслуживание автомобиля.		62	
Тема 2.1.Система ТО	Содержание	2	
	1 Планово-предупредительная система ТО. Основные понятия и определения.	1	2
	2 Виды ТО. (ЕО, ТО1, ТО2, СО), сроки проведения и содержание основных работ.	1	2
Тема 2.2 Техническое диагностирование и ТО двигателя.	Содержание	2	
	1 Основные неисправности двигателя. Значение диагностирования в поддержании работоспособности двигателя Ходовые испытания двигателя.	1	2
	2 Основные неисправности системы охлаждения. Перечень и содержание работ по ТО системы.	1	2
	Практические работы	4	
	1 Основные неисправности ДВС	2	2
	2 Основные методы технического обслуживания ДВС	2	2
Тема 2.3 ТО систем охлаждения и смазки двигателя.	Содержание	1	
	1 Основные неисправности системы охлаждения. Перечень и содержание работ при ТО системы охлаждения. Основные неисправности системы смазки двигателя. Перечень и содержание работ при ТО системы.	1	2
	Практические работы	2	
	1 ТО системы смазки.	2	2
Тема 2.4 ТО системы питания карбюраторного двигателя.	Содержание	1	
	1 Неисправности системы питания КД, их причины и признаки. Общее и углубленное диагностирование системы.	1	2
	Практические работы	2	
	1 То системы питания карбюраторного двигателя	2	2
Тема 2.5 ТО системы питания дизельного двигателя.	Содержание	1	
	1 Неисправности системы питания ДД. ТО системы питания ДД.	1	2
	Практические работы	4	
	1 ТО системы питания дизельного двигателя	2	2
	2 Проверка и регулировка форсунки	2	2
Тема 2.6 ТО системы	Содержание	2	

электропитания автомобиля.	1	Перечень и содержание работ при ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО приборов системы электропитания.	1	2
	2	ТО системы зажигания. Проверка и установка угла опережения зажигания. ТО АКБ, генератора и стартера.	1	2
	Практические работы			2
	1	ТО электрооборудования автомобиля	2	2
	Содержание			2
Тема 2.7 ТО ходовой части	1	ТО и регулировка сцепления.	1	2
	2	Основные неисправности и ТО подвески, рамы, колёс и шин.	1	2
	Практические работы			6
	1	ТО и регулировка сцепления.	2	2
	2	ТО коробки переключения передач, карданного вала и заднего моста.	2	2
	3	Проверка и регулировка углов установки управляемых колёс.	2	2
	Содержание			1
	1	Перечень работ выполняемых при ЕО, ТО-1, ТО-2, и СО механизмов рулевого управления. Проверка суммарного зазора в рулевом управлении.	1	2
Тема 2.8 ТО рулевого управления.	Практические работы			4
	1	ТО и регулировка рулевого управления без усилителя	2	2
	2	ТО и регулировка рулевого механизма с гидроусилителем	2	2
	Содержание учебного материала			1
	1	Основные неисправности тормозных систем автомобиля.	1	2
Тема 2.9 ТО тормозной системы.	Практические работы			4
	1	ТО тормозных механизмов с гидроприводом	2	2
	2	ТО тормозных механизмов и пневмоприводом	2	2
	Рубежный контроль по разделу 2: Техническое обслуживание автомобиля			1

<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Методы организации работ при ТО автомобиля. Тупиковый и поточный методы проведения работ.</p> <p>Средства ТО:</p> <p>Оборудование для уборочно-моечных работ.</p> <p>Подъёмно-осмотровое, транспортирующее и подъемное оборудование и сооружения.</p> <p>Оборудование для смазочно-заправочных работ.</p> <p>Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.</p> <p>Средства диагностирования систем, отвечающих за безопасность движения.</p> <p>Диагностирование двигателя. Измерение компрессии. Средства проверки токсичности отработанных газов, системы зажигания и топливной аппаратуры дизелей.</p> <p>Организация ТО и диагностики в зависимости от мощности АТП.</p> <p>Оснащение постов ТО и диагностики.</p> <p>Контроль качества выполнения работ. Визуальный и приборный.</p> <p>Общая и углубленная диагностика системы питания ДД.</p> <p>Проверка и регулировка момента начала подачи топлива, равномерности и его количества секциями ТНВД.</p> <p>Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива.</p> <p>Основные неисправности системы зажигания. Проявления и способы устранения.</p> <p>Основные неисправности механизмов трансмиссии.</p> <p>ТО коробки передач, карданного вала и мостов</p> <p>Основные неисправности механизмов рулевого управления, их причины и способы устранения.</p> <p>Неисправности подъёмного механизма самосвала, кузова и кабины, коробок отбора мощности.</p> <p>ТО дополнительного оборудования.</p>	20	
Раздел №3. Ремонт автомобиля.		
Тема 3.1 Понятие надёжности автомобиля	Содержание	2
	1 Понятие надёжности и определяющие её факторы.	1 2
	2 Необходимость проведения ремонта и его целесообразность.	1 2
Тема 3.2 Виды износов. Способы восстановления посадок.	Содержание	2
	1 Виды износов, их характеристики. Естественные износы, их природа возникновения, способы предотвращения.	1 2
	2 Способы восстановления посадок под номинальный размер.	1 2
Практическая работа		2
	1 Способы ремонта деталей автомобиля	2 2
Тема 3.3 Разборка автомобиля подготовка деталей к ремонту.	Содержание	2
	1 Способы организации разборки автомобилей. Мойка агрегатов и деталей автомобиля.	1 2
	2 Последовательность разборки автомобиля, дефектовка деталей.	1 2

	Практическая работа		2	
	1 Подготовка деталей к ремонту.		2	2
	Содержание		2	
	1 Подготовка двигателя к разборке. Последовательность выполнения разборочных операций.		1	2
	2 Разборка и сборка КШМ и ГРМ, порядок выполнения работ.		1	2
	Практическая работа		6	
	1 Снятие двигателя с остова автомобиля.		2	2
	2 Порядок разборки КШМ		2	2
	3 Порядок разборки ГРМ		2	2
	Содержание		1	
	1 Ремонт корпусных деталей КШМ.		1	2
	Практическая работа		4	
	1 Дефектовка цилиндропоршневой группы.		2	2
	2 Дефектовка коленчатого вала		2	
	Содержание		2	
	1 Возможные неисправности и ремонт вала ГРМ		1	2
	2 Неисправности и ремонт толкателей, клапанов и толкателей.		1	2
	Практическая работа		2	
	1 Дефектовка деталей ГРМ.		2	2
	2 Притирка клапанов		2	
	Содержание		2	
	1 Неисправности и ремонт деталей системы охлаждения двигателя.		1	2
	2 Неисправности и ремонт приборов и деталей системы смазки двигателя.		1	2
	Содержание		2	
	2 Сборка и установка КВ, шатунно-поршневой группы и гильз цилиндров.		1	2
	3 Сборка ГРМ, приработка и обкатка двигателя.		1	2
	Практическая работа		4	
	1 Комплектование и сборка цилиндро-поршневой группы.		2	2
	2 Приработка и испытание двигателя.		2	2
	Содержание		2	
	1 Возможные неисправности приборов системы питания КД, их проявление и ремонт.		1	2
	2 Основные неисправности приборов системы питания ДД, их проявление и ремонт.		1	2
	Содержание		2	
	1 Неисправности сцепления, причины их возникновения. Способы ремонта.		1	2

	2	Основные неисправности коробки передач их причины. Способы ремонта деталей.	1	2
	Практическая работа		2	
	1	Дефектовка деталей коробки передач.	2	2
	Содержание		2	
Тема 3.11 Ремонт рулевого управления и тормозной системы.	1	Основные неисправности рулевых механизмов, рулевого привода, их проявление и способы ремонта.	1	2
	2	Неисправности деталей тормозной системы с гидроприводом. Способы их восстановления.	1	2
	Практическая работа		4	
	1	Способы ремонта тормозных механизмов	2	2
	2	Способы и порядок ремонта компрессора	2	
	Содержание		2	
Тема 3.12 Ремонт переднего и заднего мостов	1	Основные неисправности деталей переднего моста, способы их ремонта.	1	2
	2	Основные неисправности заднего моста, их проявление. Порядок снятия и разборки заднего моста.	1	
	Практическая работа		2	
	1.	Порядок разборки главной передачи, дефектовка ее деталей.	2	
	Содержание		3	
Тема 3.13 Ремонт ходовой части.	1	Неисправности рамы и её ремонт.	1	2
	2	Неисправности приборов подвески, их проявление и ремонт.	2	2
	Практическая работа		2	
	1.	Порядок ремонта подвески автомобиля	2	
Рубежный контроль по разделу 3: Ремонт автомобиля			1	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета			1	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Виды ремонтов на предприятии: содержание и особенности проведения текущего ремонта; организация и проведение капитального ремонта.

Сдача автомобиля в капитальный ремонт и его приёмка из ремонта.

Средний и предупредительный ремонты, их содержание.

Основные способы восстановления посадок под номинальный размер.

Оборудование и инструмент, необходимые при разборке автомобиля, его ремонта.

Последовательность выполнения разборки двигателя.

Неисправности блока цилиндров, головки блока и способы их ремонта.

Неисправности коленчатого вала и цилиндропоршневой группы.

Сущность комплектования, порядок её проведения. Комплектование деталей КШМ.

Сборка и установка КВ, шатунно-поршневой группы и гильз цилиндров.

Сборка ГРМ.

Сборка и установка на двигатель приборов систем охлаждения и смазки.

Установка на двигатель приборов электропитания и пуска.

Приработка и обкатка двигателя.

Неисправности тормозных механизмов и способы их ремонта.

Неисправности и ремонт компрессора.

Основные неисправности коробки передач их причины. Способы ремонта деталей.

Снятие ступицы переднего моста. Дефектовка и замена подшипников.

Неисправности и ремонт колёс, шин и камер.

Организация и порядок сборки автомобиля.

Обкатка автомобиля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Учебная практика:

в слесарной мастерской

автолаборатории

на базовом предприятии

20

144

180

144

Учебная практика в автолаборатории

Примерная тематика работ:

разборка грузового автомобиля

- разборка двигателя внутреннего сгорания

- разборка и сборка приборов и оборудования системы питания карбюраторных двигателей

- разборка и сборка приборов и оборудования системы питания дизельных двигателей

- разборка и сборка приборов системы электрооборудования

- разборка и сборка сцепления и карданной передачи

- разборка и сборка коробки передач

- разборка и сборка рулевого управления

- разборка и сборка тормозной системы с гидравлическим приводом

- разборка и сборка тормозной системы с пневматическим приводом

- разборка и сборка передних и задних мостов

Производственная практика на производстве

Производственная практика на предприятии

Примерная тематика работ

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Ремонт двигателей

- ремонт системы охлаждения двигателя.
- ремонт системы смазки двигателя
- ремонт системы питания двигателя (карбюраторного, дизельного, инжекторного и двигателей работающих на альтернативном топливе)

Ремонт трансмиссии

- ремонт коробки передач
- ремонт раздаточной коробки
- ремонт сцепления и карданной передачи
- ремонт заднего и переднего мостов

Ремонт ходовой части и несущей системы автомобиля

- ремонт рессор, амортизаторов, колес и шин
- разборка передней независимой подвески; ремонт и замена изношенных деталей
- разборка, ремонт, сборка рамы, подвески

Ремонт рулевого управления

- ремонт рулевых тяг и гидроусилителя рулевого механизма
- сборка и регулировка рулевого механизма
- ремонт рулевого привода при независимой подвеске

Ремонт тормозной системы

- ремонт тормозных колодок
- ремонт стояночного, ручного центрального тормоза
- ремонт компрессора пневматического привода тормозов, тормозных камер и крана
- ремонт рабочих цилиндров гидравлического привода тормозов, главного цилиндра и вакуумного усилителя гидравлической системы тормозов

Ремонт дополнительного оборудования

Ремонт электрооборудования

- ремонт генератора; ремонт стартера
- ремонт контрольно-измерительных приборов, электропроводки, приборов внешней световой сигнализации, фар

Комплексные работы по ремонту автомобилей в составе ремонтных бригад

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвижного состава; уборочные и моечные работы; смазочные очистительные и заправочные работы, а так же выполнение всех операций, указанных для ежедневного технического обслуживания
- техническое обслуживание №1 (ТО-1) подвижного состава
- техническое обслуживание №2 (ТО-2) подвижного состава
- диагностика, разборка, ремонт, сборка двигателя
- диагностика, разборка, ремонт, сборка трансмиссии автомобиля
- диагностика, разборка, ремонт, сборка ходовой части и несущей системы автомобиля
- диагностика, разборка, ремонт, сборка системы рулевого управления
- диагностика, разборка, ремонт, сборка тормозной системы автомобиля
- диагностика, разборка, ремонт, сборка дополнительного оборудования автомобиля
- диагностика, разборка, ремонт, сборка электрооборудования автомобиля

684

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Устройство автомобиля», кабинета «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», слесарной мастерской, автолаборатории.

Оборудование учебного кабинета «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля»:

- 30 посадочных мест;
- компьютер;
- проектор;
- натуральные образцы и разрезы узлов и агрегатов автомобиля;
- разрезы двигателей;
- разрезы узлов и агрегатов автомобилей;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты.

Оборудование слесарной мастерской

Оборудование лаборатории:

подъемники, осмотровые канавы, верстаки, тиски, станок вертикально – сверлильный, ключи гаечные, рожковые, накидные, торцовые, отвертки, пассатижи, метчики, плашки, зубила, молотки, воротки, выколотки, КИ – 4850 ГОСНИТИ, штангенциркуль, микрометр, динамометрический ключ, монтажки, струбцины, оборудование АЗС (заправочные колонки, набор специализированных инструментов), зарядное устройство для АКБ, компрессор для накачки колёс, шприц для пластической смазки, нагнетатель для моторного и трансмиссионного масла, ёмкость для слива отработанного масла, воронка для слива масла, ареометр, нагрузочная вилка, манометр воздушный, ветошь обтирочная, ключи для сливных пробок, ключ для масляных фильтров, стенд по карте смазки автомобиля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гладов Т.И., Петренко А.И. Устройство автомобилей. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
2. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте.- М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
3. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Часть 1,2. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;

4. Нерсесян В.И. Устройство автомобилей. Лабораторные и практические работы. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
5. Митронин В.П., Агабаев А.А. Устройство автомобилей. Контрольные материалы по предмету. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
6. Родичев В.А. Грузовые автомобили. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
7. Селифонов В.В., Бирюков М.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. - М.: Издательский центр "Академия", 2014 г.;
8. Шестопалов С.К. Безопасное и экономичное управление автомобилями. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.;
9. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Контрольные материалы. - М.: Издательский центр "Академия", 2013 г.

Дополнительные источники:

1. Волгушев А.Н., Сафонов А.С., Ушаков А.И. АЗС Оборудование, эксплуатация. Изд.: ДНК., 2001 г.;
2. Кленников В.М. и др. «Автомобиль категории В». Учебник водителя.: - М: Транспорт, 1981 г.;
3. Крамаренко Г.В. «Техническая эксплуатация автомобилей».: - М: Транспорт, 1983 г.;
4. Крылов В.Ю. «Слесарные и слесарно-сборочные работы», Ленинград, Лениздат, 1987 г.;
5. Макиенко Н.И. «Слесарное дело».: - М: ВШ, 1868 г.;
6. Пинт А.А. Самоучитель безопасной езды.: - М: За рулем, 2002 г.;
7. Покровский Б.С. «Слесарное дело»: - М: «Академия», 2006 г.;
8. Роговцев В.А. «Устройство и эксплуатация автотранспортных средств»: - М: Транспорт, 1991 г.;
9. Родичев А.А. «Грузовые автомобили»: - М: Профизд., 2003 г.;
- 10.Родичев В.А. «Грузовые автомобили. Устройство и техническое обслуживание» Альбом плакатов.: - М: «Академия», 2004 г.;
- 11.Родичев В.А. «Устройство и техническое обслуживание автомобилей»., - М: «Академия», 2004 г.;
- 12.Родичев В.А. «Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей»., - М: «Академия», 2004 г.;
13. Румянцев С.И. и др. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»: - М: «Академия», 1989 г.;
- 14.Сабинин А.А. «Автомобили с дизельными двигателями».: - М: ВШ, 1981 г.;
- 15.Третьяков А.М., Петров А.Д. «Справочник молодого слесаря по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей»., - М: ВШ, 1989 г.;
- 16.Харазов А.М. «Динамическое обеспечение технического обслуживания и ремонта автомобилей».: - М: ВШ, 1990 г.;
- 17.Шестопалов С.К. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей».: - М: «Академия», 2003 г..

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В состав профессионального модуля "Транспортировка грузов" входят следующие структурные элементы:

МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения;

МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля;

УП 01 Учебная практика;

ПП 01 Производственная практика.

Содержание МДК, лекционный курс, тематика практических занятий и лабораторных работ соответствуют требованиям ФГОС СПО по осваиваемой профессии.

Реализация профессионального модуля начинается с освоения МДК 01.01 Слесарное дело и технические измерения на 1 курсе во 2 семестре; текущий контроль образовательных достижений, обучающихся проводится преподавателем как на теоретических занятиях в форме устного, письменного опросов, тестирования, так и на практических занятиях. Промежуточной аттестацией по данному МДК является дифференцированный зачет.

Освоение МДК 01.02 Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля начинается после освоения МДК 01.01 во 2 семестре первого курса и заканчивается в 5 семестре 3 курса. Текущий контроль образовательных достижений, обучающихся проводится преподавателем как на теоретических занятиях в форме устного, письменного опросов, тестирования, так и на практических занятиях. Промежуточной аттестацией по данному МДК является экзамен.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает проведение учебной практики в лаборатории слесарного дела в объеме 144 часов; и в лаборатории по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в объеме 280 часов по освоению навыков по устройству автомобилей, обнаружению неисправностей автотранспортных средств, их устраниению, техническому обслуживанию автомобилей. Практика в лаборатории проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями и входит в график учебного процесса по данной профессии. Учебная практика в объеме 144 часов проводится на предприятиях города.

Текущий контроль образовательных достижений на практике осуществляется посредством оценки качества выполнения практических заданий, контрольных занятий, предусмотренных программой.

Формой промежуточного контроля по учебной практике является дифференцированный зачет.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает проведение производственной практики на предприятиях города в объеме 684 часов; студенты приобретают практический опыт по устройству автомобиля, обнаружения неисправностей, устраниению неисправностей, техническому обслуживанию автомобилей, использованию диагностического оборудования и приборов в реальных условиях предприятия.

Формой промежуточного контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Итогом освоения профессионального модуля является проведение экзамена квалификационного, где делается заключение об освоении вида профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

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.

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	<ul style="list-style-type: none">- соответствие организации рабочего места виду выполняемых работ;- соблюдение последовательности операций при диагностировании узлов и систем автомобиля;- аккуратность и качество выполняемых операций;- демонстрация навыков использования и применения инструментов и оборудования;- умение определять работоспособность и остаточный ресурс автомобиля и сборочных единиц по результатам диагностирования;- соблюдение требований техники безопасности и охраны труда.
ПК 1.2 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none">- соответствие организации рабочего места виду выполняемых работ;- соблюдение последовательности операций при выполнении работ по техническому обслуживанию в соответствии с технологической документацией автомобилей;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение регулировок механизмов и систем автомобиля; - демонстрация навыков использования и применения инструмента и оборудования; - соблюдение требований техники безопасности и охраны труда.
ПК 1.3 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие организации рабочего места виду выполняемых работ; - демонстрация умения выбора оптимального технологического процесса по демонтажу и монтажу узлов и агрегатов автомобиля; - умение определения характера повреждения деталей автомобиля и выбор оптимальный метод их ремонта; - соблюдение правил пользования технологической документацией при разборке и сборке узлов и агрегатов автомобиля; - соблюдение требований техники безопасности и охраны труда.
ПК 1.4 Оформлять отчётную документацию по техническому обслуживанию.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие отчетной документации по техническому обслуживанию установленным образцам

Показатели оценки сформированности ОК, (в т.ч. частичной)

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительных отзывов мастера производственного обучения, работодателя; - демонстрация интереса к будущей профессии во время прохождения учебной, производственной практики; - проявление активности и инициативности в процессе обучения.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - применение рациональных способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобиля; - демонстрация правильной последовательности действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий на учебной, производственной практики.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта; - проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - владение современными методами поиска информации.

выполнения профессиональных задач.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность взаимодействии с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.