

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –Межрегиональный центр компетенций»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомо-  
билей**

для профессии СПО

**23.01.08** Слесарь по ремонту строительных машин

Ульяновск  
2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин (приказ Министерства образования и науки РФ № 699 от 2 августа 2013 года) – ред.3, изм. 10% с учётом ПС и WSR.

РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК  
технологических дисциплин  
Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_ С.П. Крючков  
*подпись*

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

  
\_\_\_\_\_ Л.Н. Подкладкина  
*подпись*

«15» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе

  
\_\_\_\_\_ Р.М. Баскаков  
*подпись*

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: УАвиаК – МЦК

РАЗРАБОТЧИК: Коваль Е.В., преподаватель технических дисциплин УАвиаК-МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	29

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее учебная программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобиля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей
ПК 2.2	Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей
ПК 2.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспорта при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

## 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:**

- ПО 1** Технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнения комплекса работ по устранению неисправностей;
- ПО 2** Проведение диагностики двигателя (с учётом WSR);
- ПО 3** Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);
- ПО 4** Использование справочных систем, разработанные производителями для диагностики (с учётом WSR);
- ПО 5** Установка крепежных элементов (с учётом WSR);
- ПО 6** Соединение деталей различными методами (с учётом WSR);
- ПО 7** Замена датчиков (с учётом WSR);
- ПО 8** Использование информационных систем, разработанных производителями для ремонта (с учётом WSR);
- ПО 9** Поиск места неисправности электрической цепи (с учётом WSR);
- ПО 10** Проведение диагностики системы климат-контроля (с учётом WSR);
- ПО 11** Проведение диагностики системы зарядки (с учётом WSR);
- ПО 12** Замена ремня кондиционера, заправка кондиционера (с учётом WSR);
- ПО 13** Установка электрических разъемов (с учётом WSR);
- ПО 14** Восстановление соединения электрической цепи (с учётом WSR);
- ПО 15** Замена ламп (с учётом WSR);
- ПО 16** Замена датчиков (с учётом WSR);
- ПО 17** Проведение диагностики датчиков тормозной системы (с учётом WSR);
- ПО 18** Тестирование тормозной системы (с учётом WSR);
- ПО 19** Замена тормозных колодок, замена тормозной жидкости, замена тормозных дисков, замена тормозных барабанов, регулировка стояночного тормоза (с учётом WSR);
- ПО 20** Замена тормозных тросов (с учётом WSR);
- ПО 21** Замена датчиков тормозной системы, замена пыльников суппортов (с учётом WSR);

- ПО 22** *Использование современных справочных систем для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);*
- ПО 23** *Проверка и тестирование двигателя (с учётом WSR);*
- ПО 24** *Параметры работы двигателя (с учётом WSR);*
- ПО 25** *Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR);*
- ПО 26** *Интерпретация полученных результатов диагностики, использование справочных систем, разработанных производителями для диагностики (с учётом WSR);*
- ПО 27** *Регулировка клапанов, замена ремня газораспределительного механизма, замена свечей зажигания (с учётом WSR);*
- ПО 28** *Замена прокладки головки блока цилиндров, замена цепи газораспределительного механизма, замена поршневой группы (с учётом WSR);*
- ПО 29** *Проведение диагностики подвески (с учётом WSR);*
- ПО 30** *Балансировка колес, регулировка сход-развала (с учётом WSR).*

**уметь:**

- У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;*
- У2 проводить проверку материалов, оборудования и инструментов (с учётом WSR);*
- У3 использовать современные справочные системы для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);*
- У4 проводить тестирование и ремонт четырехтактных двигателей и его систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR);*
- У5 проводить ремонт электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR);*
- У6 проводить ремонт системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR);*
- У7 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);*
- У8 производить ремонт компонентов антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);*
- У9 проводить диагностику подвески (с учётом WSR);*
- У10 проводить диагностику рулевого управления (с учётом WSR);*
- У11 проводить регулировку углов установки колес (с учётом WSR);*
- У12 проводить ремонт подвески (с учётом WSR);*
- У13 проводить ремонт рулевого управления (с учётом WSR);*
- У14 проводить обслуживание автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);*
- У15 проводить диагностику автоматических коробок передач разных типов (с учётом WSR);*
- У16 проводить ремонт автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);*
- У17 проводить калибровку и настройку измерительных устройств (с учётом WSR);*
- У18 использовать справочные системы, разработанные производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR);*
- У19 использовать диагностическое оборудование (с учётом WSR);*
- У20 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR).*

**знать:**

- 31** *конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;*
- 32** *методы выявления и способы устранения неисправностей;*

- 33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- 34 меры безопасности при выполнении работ

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

**всего – 592 часа,**

в том числе:

**максимальной учебной нагрузки обучающегося – 196 часов,**

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов;

в том числе: практические и лабораторные занятия -60 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 60 часов;

**учебной практики – 108 часов;**

**производственной практики – 288 часов;**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.
ПК 2.2	Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей
ПК 2.3	Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.
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.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1-6	<b>РАЗДЕЛ 1 ПМ.02</b> Изучение конструкций, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей	196	136	60	60		
ПП	Производственная практика	396				108	288
<i>Всего</i>		<b>592</b>	<b>136</b>		<b>60</b>	<b>108</b>	<b>288</b>

\* 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 практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1 ПМ.02</b> <b>Изучение технического обслуживания и ремонта систем, узлов, приборов автомобиля</b>		<b>592</b>	
<b>МДК 02.01.</b> <b>Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей</b>		<b>136</b>	<b>60</b>
Тема 1.1 Двигатель	<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>У4 проводить тестирование и ремонт четырехтактных двигателей и его систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR);</p> <p>У6 проводить ремонт системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR);</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;</p> <p>32 методы выявления и способы устранения неисправностей;</p> <p>33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>34 меры безопасности при выполнении работ;</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>1.1.1. Классификация и общее устройство автомобилей.</b> Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей.	<b>2</b>	<b>2</b>

	<p>Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок.</p> <p>Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.</p>		
	<b>1.1.2 Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания</b>	<b>2</b>	2
	<p>Назначение двигателя. Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Принцип работы поршневого двигателя внутреннего сгорания. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Краткие технические характеристики двигателей автомобилей МАЗ, КАМАЗ, ЗИЛ, ГАЗ.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<i>ПЗ 1 Ремонт систем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля (с учётом WSR)</i>	2	
	<i>ПЗ 2 Проведение ремонта системы зарядки и пуска двигателя (с учётом WSR)</i>	2	
	<i>ПЗ 3 Проведение сборки-разборки кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма.</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск информации в сети интернет: о роли машины в промышленности, об унификации, агрегатировании и стандартизации автомобилей.</li> <li>- изобразить графически механическую характеристику двигателей</li> <li>- изобразить графически гидравлическую и пневматическую трансмиссии;</li> <li>- составить таблицу классификацию и структуру приводов (наименование, мощность, вид используемого привода)</li> </ul>		
Тема 1.2 Трансмиссия автомобиля и системы управления	<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>У7 выявлять неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>У8 производить ремонт компонентов антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости (с учётом WSR);</p> <p>У9 проводить диагностику подвески (с учётом WSR);</p> <p>У10 проводить диагностику рулевого управления (с учётом WSR);</p> <p>У11 проводить регулировку углов установки колес (с учётом WSR);</p> <p>У12 проводить ремонт подвески (с учётом WSR);</p> <p>У13 проводить ремонт рулевого управления (с учётом WSR);</p>		

	<p><i>У14 проводить обслуживание автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);</i></p> <p><i>У15 проводить диагностику автоматических коробок передач разных типов (с учётом WSR);</i></p> <p><i>У16 проводить ремонт автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR);</i></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;</p> <p>32 методы выявления и способы устранения неисправностей;</p> <p>33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>34 меры безопасности при выполнении работ;</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.2.1. Общая схема трансмиссии. Механизм сцепления</b>	<b>2</b>	2
	Назначение, классификация, схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии, их взаиморасположение и взаимодействие. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПЗ 4</b> Изучение устройства схемы трансмиссии: <i>диагностика автоматических коробок передач разных типов и ремонт автоматических коробок передач различных систем (с учётом WSR)</i>	2	
	<b>ПЗ 5</b> <i>Выявление неисправности антиблокировочной системы и системы курсовой устойчивости и ремонт её компонентов, проведение диагностики подвески (с учётом WSR)</i>	2	
	<b>ПЗ 6</b> <i>Диагностика и ремонт рулевого управления (с учётом WSR)</i>	2	
	<b>ПЗ 7</b> <i>Диагностика и устранение неисправностей раздаточной коробки.</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	- нарисовать схему трансмиссии автомобиля ВАЗ-2121 - нарисовать схему механизма сцепления автомобиля КАМАЗ - нарисовать схему коробки передач автомобиля КАМАЗ - нарисовать схему раздаточной коробки автомобиля УАЗ		
Тема 1.3 Электрооборудование	<b>Уметь:</b> У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки		

автомобиля	<p>систем, агрегатов и узлов автомобилей;  <i>У5 проводить ремонт электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR);</i>  <b>Знать:</b>            31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;            32 методы выявления и способы устранения неисправностей;            33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;            34 меры безопасности при выполнении работ;</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.3.1.Электрооборудование. Источники тока</b>		
	Источники и потребители электрического тока. Аккумулятор. Устройство и принцип работы свинцового кислотного аккумулятора. Маркировка стартерных аккумуляторных батарей. Электролит. Плотность электролита. Генераторные установки. Назначение, устройство и принцип работы 3-х фазного генератора переменного тока. Элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях. Регуляторы напряжения.	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПЗ 8</b> Диагностика аккумуляторной батареи и генераторных установок.	<b>2</b>	
	<b>ПЗ 9</b> Ремонт электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR)	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	- нарисовать электрическую схему стартера - нарисовать электрическую схему генератора		
Тема 1.4 Организация технического обслуживания	<p><b>Уметь:</b>  <i>У1</i> выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;  <i>У2</i> проводить проверку материалов, оборудования и инструментов (с учётом WSR);  <i>У3</i> использовать современные справочные системы для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR);  <i>У17</i> проводить калибровку и настройку измерительных устройств (с учётом WSR);  <i>У18</i> использовать справочные системы, разработанные производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR);  <i>У19</i> использовать диагностическое оборудование (с учётом WSR);  <i>У20</i> составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR).</p>		

	<p><b>Знать:</b>  31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;  32 методы выявления и способы устранения неисправностей;  33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;  34 меры безопасности при выполнении работ;</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.4.1. Система технического обслуживания и ремонт автомобилей.</b>	2	2
	Качество и надежность машин. Неисправности и отказы машин. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<i>ПЗ 10 Проведение калибровки и настройки измерительных устройств с использованием справочных систем, разработанных производителями автомобилей для диагностики (с учётом WSR)</i>	2	
	<b>ПЗ 11</b> Выполнение операций с использованием диагностического оборудования для технического обслуживания и составление стандартных отчетных форм (с учётом WSR)	2	
	<b>ПЗ 12</b> Выполнение операций по изучению заправочных агрегатов и передвижных мастерских	2	
	<b>ПЗ 13</b> Выполнение операций по изучению порядка технического обслуживания и ремонта автомобилей и его сборочных единиц.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нарисовать пост технического обслуживания автомобилей.</li> <li>- нарисовать пост технического диагностирования автомобилей.</li> <li>- нарисовать механизированные заправочные станции.</li> <li>- нарисовать передвижные ремонтные и ремонтно-диагностические мастерские.</li> <li>- нарисовать схему площадки наружной мойки машин.</li> </ul>		
Тема 1.5 Техническое обслуживание и ремонт двигателя.	<p><b>Уметь:</b>  У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p><b>Знать:</b>  31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;  32 методы выявления и способы устранения неисправностей;  33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регули-</p>		

	лировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 меры безопасности при выполнении работ;		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.5.1. Техническое обслуживание и ремонт двигателя.</b>		
	Определение остаточного ресурса. Обслуживание и ремонт цилиндро-поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Обслуживание и ремонт механизмов газораспределения. Обслуживание и ремонт систем охлаждения. Обслуживание и ремонт смазочной системы. Сборка обкатка и испытание двигателей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	<b>ПЗ 14</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта механизма газораспределения и кривошипно-шатунного механизма.	2	
	<b>ПЗ 15</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта системы смазки двигателя.	2	
	<b>ПЗ 16</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта системы охлаждения двигателя.	2	
	<b>ПЗ 17</b> Выполнение технического обслуживания и ремонта системы питания карбюраторного двигателя.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	-написать технологический процесс технического обслуживания и ремонта механизма газораспределения ВАЗ-07 -написать технологический процесс технического обслуживания и ремонта кривошипно-шатунного механизма ВАЗ-07. -написать технологический процесс технического обслуживания и ремонта системы охлаждения двигателя ВАЗ-07. -написать технологический процесс технического обслуживания и ремонта системы питания карбюраторного двигателя ВАЗ-07. -написать технологический процесс технического обслуживания и ремонта системы питания дизельного двигателя КАМАЗ.		
Тема 1.6 Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, ходовой части, систем управления	<b>Уметь:</b> У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; <b>Знать:</b> 31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; 32 методы выявления и способы устранения неисправностей; 33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регу-		

	лировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 меры безопасности при выполнении работ;		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.6.1. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии.</b>		
	Ремонт передаточных деталей трансмиссии. Обслуживание и ремонт сцепления, коробки передач, тормозов и рулевого управления. Обслуживание и ремонт гидравлических систем, механизма навески и амортизаторов.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	8	
	<b>ПЗ 18</b> Выполнение обслуживания и ремонта рам, рессор и корпусных деталей.	2	
	<b>ПЗ 19</b> Выполнение обслуживания и ремонта трансмиссии.	2	
	<b>ПЗ 20</b> Выполнение обслуживания и ремонта систем управления автомобилем.	2	
	<b>ПЗ 21</b> Выполнение обслуживания и ремонта рам, кузова, кабины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10	
	-написать технологический процесс обслуживания и ремонта рам. -написать технологический процесс обслуживания и ремонта рессор. -написать технологический процесс обслуживания и ремонта корпусных деталей. -написать технологический процесс обслуживания и ремонта трансмиссии. -написать технологический процесс обслуживания и ремонта рам, кузова, кабины.		
Тема 1.7 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	<b>Уметь:</b> У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; У5 проводить ремонт электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR); <b>Знать:</b> 31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; 32 методы выявления и способы устранения неисправностей; 33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 меры безопасности при выполнении работ;		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.7.1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования</b>	4	
	Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторной батареи, генератора, приборов системы освещения.		2

	<b>1.7.2. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей; систем электроснабжения иномарок; генераторных установок.</b>	<b>2</b>	
	Операции технического обслуживания системы электроснабжения и рекомендации по их выполнению. Проверка технического состояния систем электроснабжения отыскание неисправного элемента, регулировка параметров оборудования, применяемое при эксплуатации систем электроснабжения.		2
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>ПЗ 22</b> Выполнение обслуживания и ремонта <i>электрических систем и цепей транспортного средства (с учётом WSR)</i>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	-нарисовать электрическую схему генератора. -нарисовать электрическую схему стартера -нарисовать электрическую схему транзисторного зажигания -нарисовать электрическую схему системы пуска автомобиля -нарисовать электрическую схему бесконтактного зажигания		
Тема 1.8 Эксплуатация автомобильного транспорта	<b>Уметь:</b> У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; У2 проводить проверку материалов, оборудования и инструментов (с учётом WSR); У20 составлять стандартные отчетные формы (с учётом WSR). <b>Знать:</b> 31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей; 32 методы выявления и способы устранения неисправностей; 33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей; 34 меры безопасности при выполнении работ;		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1.8.1. Структура автотранспортных предприятий</b>	<b>2</b>	
	Типы автотранспортных предприятий Организационная структура автотранспортного предприятия Подвижной состав автомобильного транспорта Основные эксплуатационные свойства		2
	<b>1.8.2. Основные показатели работы автотранспортных средств</b>	<b>2</b>	



	Показатели технической готовности подвижного состава Технико-экономические показатели работы подвижного состава		
	<b>1.8.3. Основы планирования и учета работы автотранспортного предприятия</b>	<b>2</b>	2
	Основные принципы планирования работы автотранспортных предприятий Организация труда на автотранспортных предприятиях Факторы, определяющие себестоимость работ автотранспорта Измерители процесса перевозки и учет выполненных работ Техническое нормирование и оплата труда		
	<b>1.8.4. Организация грузоперевозок</b>	<b>2</b>	
	Классификация грузов Организация перевозок различных видов грузов и пассажиров Диспетчерское руководство работой подвижного состава		
	<b>1.8.5. Правила технического содержания подвижного состава</b>	<b>2</b>	
	Подготовка автомобильных транспортных средств к работе на линии Система технического обслуживания и ремонта автомобилей Организация технического обслуживания и ремонта на автотранспортных предприятиях Диагностика технического состояния автомобилей Механизация и автоматизация Производственных процессов		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	<b>ПЗ 23</b> Анализ структуры автотранспортных предприятий. <b>ПЗ 24</b> Анализ основных показателей работы автотранспортных средств. <b>ПЗ 25</b> Планирование и учет работы автотранспортного предприятия. <b>ПЗ 26</b> Анализ организации грузоперевозок. <b>ПЗ 27</b> Изучение правил технического содержания подвижного состава. <b>ПЗ 28</b> <i>Снятие технических характеристик двигателя и интерпретация полученных результатов диагностики с использованием справочных систем, разработанных производителями для диагностики (с учётом WSR)</i>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
	- нарисовать структурную схему автотранспортных предприятий. - написать основные показатели работы автотранспортных средств. - написать как производится планирование и учет работы автотранспортного предприятия.		
Тема 1.9 Кузовные работы (легковой автомобиль)	<b>Уметь:</b> У1 выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;	<b>10</b>	

	<p><b>Знать:</b>  31 конструкцию и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов и деталей;  32 методы выявления и способы устранения неисправностей;  33 технологическую последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;  34 меры безопасности при выполнении работ;</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	<b>ПЗ 29</b> Выполнение обслуживания и ремонта кузова легкового автомобиля.		
	<b>ПЗ 30</b> Диагностика состояния кузова.		
	<b>ПЗ 31</b> Ремонт аварийного кузова		
	<b>ПЗ 32</b> Восстановление лакокрасочного покрытия		
	<b>ПЗ 33</b> Восстановление противокоррозийной защиты кузова		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	- нарисовать схему общего устройства кузова легкового автомобиля. - написать таблицу лакокрасочных покрытий автомобилей.		
<p><b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>  <b>Виды работ</b>  <b>ЧАСТЬ 1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выполнять техническое обслуживание механизмов двигателя.( КШМ и ГРМ.)</li> <li>2 Находить основные неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, определять причины их возникновения и находить способы их устранения.</li> <li>3 Использовать приборы и приспособления для технического обслуживания двигателей ( стетоскоп, компрессометр, динамометрическая рукоятка) Соблюдение безопасных приемов труда при техническом обслуживании двигателей.</li> <li>4 Выполнять техническое обслуживание системы смазки и системы охлаждения двигателя.</li> <li>5 Выполнять очистку масляных каналов и трубопроводов.</li> <li>6 Выполнять работы при техническом обслуживании приборов системы охлаждения.</li> <li>7 Находить неисправности системы смазки, причины их возникновения, признаки и способы обнаружения. Выполнять работы при техническом обслуживании приборов системы смазки. Соблюдение безопасных приемов труда при техническом обслуживании систем охлаждения и смазки двигателей.</li> <li>8 Находить основные неисправности топливной системы дизеля, причины их возникновения и способы устранения.</li> <li>9 Выполнять техническое обслуживание системы питания карбюраторных и дизельных двигателей.</li> <li>10 Выполнять работы при техническом обслуживании приборов системы питания карбюраторных двигателей.</li> </ol>	72		

<ol style="list-style-type: none"> <li>11 Применять приборы и приспособления при техническом обслуживании системы питания. Соблюдение безопасных приемов труда при техническом обслуживании системы питания карбюраторных двигателей.</li> <li>12 Определять основные неисправности топливной системы дизеля, причины их возникновения и способы устранения. Выполнять работы по техническому обслуживанию приборов топливной системы дизеля. Соблюдение безопасных приемов труда при техническом обслуживании топливной системы дизелей.</li> <li>13 Выполнять техническое обслуживание приборов электрооборудования. Соблюдение безопасных приемов труда при техническом обслуживании электрооборудования автомобилей.</li> <li>14 Выполнять техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части (сцепление и коробка передач).</li> <li>15 Выполнять техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части (Разборка: карданов, карданной передачи, раздаточной коробки).</li> <li>16 Выполнение технического обслуживания трансмиссии и ходовой части (задний мост).</li> <li>17 Выполнение технического обслуживания заднего моста автомобилей (Разборка дифференциала).</li> <li>18 Выполнение технического обслуживания трансмиссии и ходовой части (Передний мост).</li> <li>19 Определение неисправностей механизмов трансмиссии, ходовой части. Регулировка.</li> <li>20 Выполнение технического обслуживания механизмов рулевого управления (рулевой механизм)</li> <li>21 Нахождение основных неисправностей механизмов рулевого управления.</li> <li>22 Выполнение технического обслуживания рулевого управления автомобилей.</li> <li>23 Проверка тормозов.</li> <li>24 Выполнение работ по ТО рулевого управления без усилителя.</li> <li>25 Выполнение работ по ТО рулевого управления с усилителем.</li> <li>26 Выполнение работ по техническому обслуживанию тормозной системы.</li> <li>27 Нахождение основных неисправностей тормозной системы автомобилей.</li> <li>28 Выполнение работ по техническому обслуживанию тормозной системы автомобилей.</li> <li>29 Выполнение работ по техническому обслуживанию дополнительного оборудования автомобилей. .</li> <li>30 Выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобилей.</li> <li>31 Выполнение работ по техническому обслуживанию № 1 (ТО 1) автомобилей.</li> <li>32 Выполнение работ по техническому обслуживанию № 2 (ТО 2) автомобилей.</li> <li>33 Выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобилей (Внешний осмотр и проверка узлов, блоков и систем автомобилей).</li> <li>34 Проверка технического состояния подсистем.</li> <li>35 Проверка уровня и качества моторного масла.</li> <li>36 Проверка уровня охлаждающей жидкости и ее качество.</li> <li>37 Проверка уровня топлива в баке.</li> <li>38 Проверка исправности электроискрового зажигания.</li> <li>39 Работа с сервисной документацией.</li> </ol>		
--	--	--

<p>40 Проведение диагностики двигателя (с учётом WSR)</p> <p>41 Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR)</p> <p>42 Использование справочных систем, разработанные производителями для диагностики (с учётом WSR)</p> <p>43 Проведение диагностики датчиков тормозной системы (с учётом WSR)</p> <p>44 Тестирование тормозной системы (с учётом WSR)</p>		
<p><b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p><b>ЧАСТЬ 2 РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ</b></p> <p>45 Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами;</p> <p>46 Выполнение слесарных работ при ремонте машин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Восстановление изношенных поверхностей – наплавка, пайка, осталивание, постановка ремонтных втулок.</li> <li>- Восстановление резьбы в корпусных деталях.</li> <li>- Отливание заготовок и деталей.</li> <li>- Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей.</li> <li>- Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок с целью получения плотных герметичных соединений.</li> </ul> <p>47 Разборка кривошипно-шатунного механизма, изучение его устройства и взаимодействия деталей. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Проверка при сборке наличия весовых и размерных меток на поршнях, меток комплектности и стандарта вкладышей. Расстановка замков поршневых колец. Шплинтование болтов шатунных подшипников.</p> <p>48 Разборка распределительного механизма, изучение его устройства и взаимодействия деталей. Сборка распределительного механизма, установка распределения по меткам. Регулировка зазоров между толкателями (коромыслами) и стержнями клапанов. Контрольный осмотр двигателя.</p> <p>49 Разборка и сборка масляного насоса, масляных фильтров редуционного и предохранительного клапанов. Очистка масляных каналов и трубопроводов. Изучение устройства масляного радиатора и заливного патрубка.</p> <p>50 Снятие, разборка, изучение устройства, сборка, установка узлов системы охлаждения.</p> <p>51 Разборка, изучение устройства, сборка карбюраторов, продувка жиклеров и каналов.</p> <p>52 Разборка, изучение устройства, сборка приборов электрооборудования.</p> <p>53 Зарядка аккумуляторных батарей. Разборка генератора и релерегулятора, изучение их устройства и сборка. Регулировка нормального давления на щетке.</p> <p>54 Разборка, изучение и сборка прерывателя-распределителя (Приборы батарейного зажигания)</p> <p>55 Разборка, изучение устройства и взаимодействия деталей, сборка механизма сцепления.</p> <p>56 Разборка привода сцепления и проведение регулировки.</p> <p>57 Разборка, изучение устройства коробки передач автомобиля семейства ЗИЛ.</p> <p>58 Разборка, изучение устройства коробки передач автомобиля КАМАЗ.</p>	<p><b>36</b></p>	

<p>59 Разборка, изучение устройства коробки передач автомобиля ГАЗ.</p> <p>60 Выполнение ремонта механизмов переключения.</p> <p>61 Разборка карданов.</p> <p>62 Разборка, изучение устройства, сборка карданной передачи. Раздаточная коробка.</p> <p>63 Разборка, изучение устройства и сборка карданной передачи автомобилей ЗИЛ, ГАЗ.</p> <p>64 Разборка, изучение устройства и сборка раздаточной коробки автомобилей ЗИЛ, ГАЗ.</p> <p>65 Разборка карданов.</p> <p>66 Разборка, изучение устройства, сборка заднего моста.</p> <p>67 Разборка, изучение устройства и сборка автомобилей ЗИЛ, ГАЗ.</p> <p>68 Разборка дифференциала.</p> <p>69 Разборка рулевого управления.</p> <p>70 Разборка, изучение устройства и сборка тормозной системы автомобиля ЗИЛ.</p> <p>71 Разборка, изучение устройства и сборка тормозной системы автомобиля ГАЗ.</p> <p>72 Разборка, изучение устройства и сборка тормозной системы автомобиля КАМАЗ.</p> <p>73 Разборка, изучение устройства, сборка дополнительного оборудования автомобиля.</p> <p>74 <i>Установка крепежных элементов (с учётом WSR)</i></p> <p>75 <i>Соединение деталей различными методами (с учётом WSR)</i></p> <p>76 <i>Замена датчиков (с учётом WSR)</i></p> <p>77 <i>Использование информационных систем, разработанных производителями для ремонта (с учётом WSR)</i></p> <p>78 <i>Замена тормозных колодок, замена тормозной жидкости, замена тормозных (с учётом WSR)</i></p> <p>79 <i>Дисков, замена тормозных барабанов, регулировка стояночного тормоза (с учётом WSR)</i></p> <p>80 <i>Замена тормозных тросов (с учётом WSR)</i></p> <p>81 <i>Замена датчиков тормозной системы, замена пыльников суппортов (с учётом WSR)</i></p> <p>82 <i>Использование современных справочных систем для ремонта и диагностики автомобилей (с учётом WSR)</i></p> <p>83 <i>Проверка и тестирование двигателя (с учётом WSR)</i></p> <p>84 <i>Параметры работы двигателя (с учётом WSR)</i></p> <p>85 <i>Извлечение параметров работы двигателя (с учётом WSR)</i></p> <p>86 <i>Интерпретация полученных результатов диагностики, использование справочных систем, разработанных производителями для диагностики (с учётом WSR)</i></p> <p>87 <i>Регулировка клапанов, замена ремня газораспределительного механизма (с учётом WSR)</i></p> <p>88 <i>Замена свечей зажигания (с учётом WSR)</i></p> <p>89 <i>Замена прокладки головки блока цилиндров, замена цепи газораспределительного механизма, замена поршневой группы (с учётом WSR)</i></p> <p>90 <i>Проведение диагностики подвески (с учётом WSR)</i></p> <p>91 <i>Балансировка колес, регулировка сход-развала (с учётом WSR)</i></p>		
---	--	--

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

### Виды работ

288

- 1 Выполнение ТО и ТР автомобилей.
- 2 Подготовка автомобиля к ремонту (Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно – сборочных работ.)
- 3 Выполнение работ по ежедневному обслуживанию автомобилей.
- 4 Выполнение ремонта двигателя (Ремонт кривошипно – шатунного механизма.)
- 5 Определение технического состояния двигателя и его систем.
- 6 Выполнение смазочных работ механизмов, систем и узлов.
- 7 Выполнение крепежных и регулировочных работ механизмов, систем и узлов.
- 8 Выполнение ТО и ТР КШМ.
- 9 Выполнение ТО КШМ.
- 10 Выполнение ТР КШМ.
- 11 Выполнение ТО КШМ с помощью оправки, приспособлений для разборки механизма.
- 12 Выполнение ремонта газораспределительного механизма и системы охлаждения.
- 13 Определение основных неисправностей двигателей
- 14 Выполнение операций при проведении ремонтных работ ГРМ.
- 15 Выполнение проверки клапанных пружин.
- 16 Выполнение ТО и ТР системы охлаждения.
- 17 Выполнение ТО систем охлаждения.
- 18 Выполнение ТР систем охлаждения.
- 19 Выполнение ремонта системы питания карбюраторного и дизельного двигателей.
- 20 Выполнение ремонта основных деталей и приборов системы питания карбюраторного двигателя.
- 21 Выполнение ремонта топливного бака, топливного насоса карбюраторного двигателя.
- 22 Выполнение ремонта карбюратора системы питания двигателя.
- 23 Выполнение ремонта основных деталей и приборов систем питания дизельного двигателя.
- 24 Выявление основных дефектов топливного насоса, насоса – форсунок, форсунок дизельного двигателя.
- 25 Выполнение работ по промывке, очистке, разборке деталей систем питания дизельного двигателя.
- 26 Регулировка и испытание топливного насоса высокого давления, проверка и регулировка форсунок.
- 27 Ремонт системы смазки, приборов электрооборудования.
- 28 Ремонт основных деталей системы смазки.
- 29 Ремонт приборов электрооборудования.
- 30 Ремонт аккумуляторных батарей.
- 31 Ремонт генератора и стартера.
- 32 Ремонт системы зажигания.

<p>33 Ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно – измерительных приборов.</p> <p>34 Выполнение работ по сборке и испытанию двигателей.</p> <p>35 Выполнение работ по сборка основных узлов автомобилей</p> <p>36 Выполнение испытания двигателя.</p> <p>37 Выполнение приработки двигателей с помощью различных стендов.</p> <p>38 Выполнение испытания двигателей с помощью различных стендов.</p> <p>39 Проведение приработки деталей двигателей разными способами.</p> <p>40 Выполнение ремонта трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, коробки отбора мощности</p> <p>41 Выполнение ремонта сцепления.</p> <p>42 Проведение последовательности работ по ТО и ТР сцепления.</p> <p>43 Выполнение прикрепления фрикционных накладок с помощью прессы.</p> <p>44 Выполнение ремонта коробок передач.</p> <p>45 Проведение разборки коробки передач с помощью специальных съемников, ключей и оправок.</p> <p>46 Проведение сборки коробки передач с помощью специальных съемников, ключей и оправок.</p> <p>47 Выполнение ремонта раздаточных коробок и коробок отбора мощности.</p> <p>48 Проведение операций при ремонте раздаточных коробок с использованием съемников и приспособлений.</p> <p>49 Проведение операций при ремонте коробок отбора мощностей с использованием съемников и приспособлений.</p> <p>50 Выполнение ремонта трансмиссии: карданной передачи, переднего и заднего мостов.</p> <p>51 Выполнение ремонта карданной передачи.</p> <p>52 Проведение разборки карданной передачи.</p> <p>53 Выполнение ремонта переднего и заднего мостов.</p> <p>54 Выполнение ремонта несущих систем и механизмов управления автомобиля.</p> <p>55 Выполнение ремонта рам.</p> <p>56 Выполнение ремонта рессор.</p> <p>57 Выполнение ремонта амортизаторов.</p> <p>58 Выполнение ремонта рулевого механизма, тормозных систем.</p> <p>59 Проведение разборки тормозной системы, сборки и регулировки.</p> <p>60 Выполнение ремонта кузова и дополнительного оборудования.</p> <p>61 Выполнение ремонта кабины, кузова.</p> <p>62 Проведение операций при ремонте кабины, кузова.</p> <p>63 Выполнение ремонта дополнительного оборудования: лобового стекла, отопительных и вентиляционных систем, воздушного фильтра.</p> <p>64 Проведение ремонта кузова.</p> <p>65 Выполнение обивочных работ и малярных работ.</p> <p>66 Проведение подготовительных работ для ремонта автомобиля.</p>		
---	--	--

<p>67 Выполнение работа по техническому обслуживанию № 1 (ТО № 1).</p> <p>68 Выполнение крепежных и регулировочных работ.</p> <p>69 Выполнение смазочных и очистительных работ.</p> <p>70 Выполнение дополнительных работ.</p> <p>71 Выполнение работ по техническому обслуживанию № 2 (ТО № 2).</p> <p>72 Проведение проверки двигателя, системы охлаждения (отопления), смазки; трансмиссии, заднего моста; рулевого управления и передней оси; ходовой части; кабины платформы.</p> <p>73 Проведение проверки системы питания карбюраторных и дизельных двигателей; аккумуляторных батарей; генератора, стартера, реле-регулятора; приборов зажигания; приборов освещения и сигнализации.</p> <p>74 Проведение смазочных и очистительных работ. Участие в организации работ с использованием диагностических приборов и технического оборудования.</p> <p>75 Проведение работ по подготовке к диагностированию автомобиля.</p> <p>76 Проведение подтверждения факта наличия неисправности.</p> <p>77 Проведение считывания диагностических кодов. Просмотр параметров с помощью сканера.</p> <p>78 Проведение локализации неисправности на уровне подсистемы или цилиндра.</p> <p>79 Проведение проверки после ремонта и стирание кодов ошибок из памяти ЭБУ.</p> <p>80 Проведение ознакомления с особенностями технического обслуживания двигателя (ТО-1, ТО-2).</p> <p>81 Проведение оформления технологической документации.</p> <p>82 <i>Поиск места неисправности электрической цепи (с учётом WSR)</i></p> <p>83 <i>Проведение диагностики системы климат-контроля (с учётом WSR)</i></p> <p>84 <i>Проведение диагностики системы зарядки (с учётом WSR)</i></p> <p>85 <i>Замена ремня кондиционера, заправка кондиционера (с учётом WSR)</i></p> <p>86 <i>Установка электрических разъемов (с учётом WSR)</i></p> <p>87 <i>Восстановление соединения электрической цепи (с учётом WSR)</i></p> <p>88 <i>Замена ламп (с учётом WSR)</i></p> <p>89 <i>Замена датчиков (с учётом WSR)</i></p>		
<p><b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме экзамен квалификационный</b></p>		



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета устройства автомобилей, лабораторий двигателей внутреннего сгорания; электрооборудования автомобилей; слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

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

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (экран, проектор, персональный компьютер);

- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения.

#### **Оборудование и рабочие места в слесарной мастерской:**

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- альбом плакатов «Слесарно-сборочные работы»: Покровский Б.С.;
- Плакаты "Способы сварки и наплавки".

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

Электрооборудования автомобилей:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Стенды и макеты: система электроснабжения, система зажигания и пуска двигателя, контрольно - измерительные приборы, система освещения и световой сигнализации, дополнительное оборудование, общая схема электрооборудования.

Технического обслуживания автомобилей:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- 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 и т.д.);
- 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, которую рекомендуется проводить концентрированно.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

1. Родичев, В. А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей [Текст] / В. А. Родичев. – 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 256 с.
2. Селифонов В.В. «Устройство и Техническое обслуживание автомобилей» [Текст]: учебник для начального профессионального образования./В.В.Селифонов, М.К.Бирюков, - 5-ое изд., стер.- М.: Академия ., 2011.-400с.
3. Зайцев, С. А. Допуски и посадки и технические измерения в машиностроении [Текст] : учеб. пособие / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. - М. : Академия, 2010. - 64 с.
4. Ламака, Ф. И. Лабораторно-практические работы по устройству грузовых автомобилей [Текст] : учеб. Пособие для НПО / Ф. И. Ламак. – 5-ое изд. М. : Академия, 2013. – 224 с
5. Покровский, Б. С. Слесарное дело [Текст] : учеб. пособие для НПО / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2010. - 320 с.
6. Родичев, В. А. Грузовые автомобили [Текст] : учебник для НПО / В. А. Родичев. - М. : Академия, 2010. - 240 с.
7. Вереина, Л. И. Техническая механика [Текст] : учебник для студ. сузов / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - М. : Академия, 2011. - 288 с.
8. Финогенова Т.Г. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Контрольные материалы: учебное пособие для НПО / Т.Г.Финогенова, В.П.Митрошин.-М.: Академия., 2010.-80с.

##### **ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:**

9. Интернет версия журнала «За рулем» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zr.ru> , свободный. – Загл. с экрана
10. Автомануалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://automn.ru>, свободный. – Загл. с экрана
11. Ремонт, обслуживание, эксплуатация автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autorprospect.ru> , свободный. – Загл. с экрана
12. Интернет журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drive.ru> , свободный. – Загл. с экрана
13. Библиотека автомобилиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php> , свободный. – Загл. с экрана

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: материаловедение, слесарное дело, электротехника, основы технической механики и гидравлики, технические измерения.

При изучении данного модуля необходимо постоянно обращать внимание на то, как практические навыки и изученный теоретический материал могут быть использованы в будущей практической деятельности. При выборе методов обучения предпочтение следует отдавать тем, которые способствуют лучшему установлению контакта с обучающимися и лучшему усвоению ими материала.

Для проведения занятий целесообразно использовать лекционно-семинарские занятия, работать с учебно-методическими и справочными материалами, производственной документа-

цией, применять технические средства обучения, организовывать экскурсии на профильное предприятие.

Учебную практику целесообразно проводить в профессиональной образовательной организации, оснащенной необходимым оборудованием и техническими средствами обучения под руководством специалистами-преподавателями данного модуля. Отдельные занятия могут проводиться на предприятии (встречи и беседы со специалистами, экскурсии и др.). Формы отчетности по результатам учебной практики определяются профессиональной образовательной организацией (дневник-отчет, отчет и др.).

Обучающиеся имеют право по всем вопросам, возникшим в процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля, прохождения учебной и производственной практик, обращаться к администрации ПОО, педагогическим работникам, руководителям практик, вносить предложения по совершенствованию образовательного процесса и организации учебной и производственной практик. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются профессиональной образовательной организацией.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин ОП.02 Материаловедение ОП.03 Слесарное дело, ОП.04 Черчение, ОП.05 Электротехника ОП.06 Основы технической механики и гидравлики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов строительных машин» 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.

Условиями проведения занятий служат: соответствие санитарным и гигиеническим нормам, оснащенность библиотечно-информационными ресурсами и материально-техническое оснащение согласно лицензионным требованиям.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

*Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:*

Реализация программы профессионального модуля в рамках междисциплинарных курсов должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данного модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходить стажировку на профильных предприятиях не реже 1 раза в 3 года.

*Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:*

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – педагогические работники междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля, наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательным прохождением стажировок не реже одного раза в 3 года, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных предприятий.

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

Результаты (освоенные профес- сиональные компе- тенции)	Основные показатели оценки резуль- тата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснованный выбор диагностического оборудования;</li> <li>- понимание назначения диагностического оборудования и способов диагностики;</li> <li>- умение диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы;</li> <li>- подведение итогов проведенного диагностирования в зависимости от полученных результатов;</li> <li>- соблюдение безопасных приемов труда при проведении диагностических мероприятий.</li> </ul>	Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)
ПК 2.2 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Соблюдение безопасных приемов труда при проведении технического обслуживания;</li> <li>- правильность выполнения планово-предупредительных работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>- демонстрация навыков проведения различных видов технического обслуживания;</li> <li>- освоение перечня регламентных работ по техническому обслуживанию.</li> </ul>	Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)
ПК 2.3 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выполнения операций разборки-сборки агрегатов и узлов автомобиля;</li> <li>- выполнение регулировок механизмов и систем автомобиля;</li> <li>- демонстрация навыков обкатки автомобиля;</li> <li>- способность определять способы и средства ремонта;</li> <li>- демонстрация навыков использования и применения специализированного инструмента;</li> <li>- умение определять работоспособность деталей и сборочных единиц по результатам дефектовки.</li> </ul>	Экспертная оценка практических занятий Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)

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
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие положительных отзывов мастера производственного обучения, работодателя;</li> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобиля;</li> <li>- грамотное составление последовательности лабораторно-практической работы;</li> <li>- демонстрация правильной последовательности действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий на учебной, производственной практики.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
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"> <li>- Решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- владение современными методами поиска информации.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- работа с различными прикладными программами.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.

