

Министерство образования и науки Калужской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Калужской области «Ермолинский техникум»

Рассмотрено:  
на заседании МК СД  
протокол №  
от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2018г

Председатель МК СД \_\_\_\_\_/Касаткина О.А./

Утверждено :  
приказ №  
от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2018г.  
директор ГБПОУ КО  
«Ермолинский техникум»

\_\_\_\_\_/Лаптева К.Н./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

для профессии СПО 23.01.03 Автомеханик

2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.03 Автомеханик, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. №701, зарегистрированный в Минюсте России 20 августа 2013г № 294498 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 389) и примерной программой ГАОУ СПО «Калужский колледж информационных технологий и управления», 2011г.);

Организация-разработчик: ГБПОУ КО «Ермолинский техникум».

Разработчики:

Преподаватель специальных дисциплин:

- Чугунов В.И. – преподаватель первой квалификационной категории;
- Касаткина О.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию министерства образования и науки Калужской области

Заключение Экспертного совета по начальному и среднему профессиональному образованию при министерстве образования и науки Калужской области

Протокол №   2   от «  27  » апреля   2012   г.

*номер*

©  
©  
©  
©  
©

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	34
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	38

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы 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):

1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

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:**

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

**уметь:**

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

- оформлять учетную документацию;

**знать:**

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

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

всего – **1185** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **447** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **298** час;
- самостоятельной работы обучающегося – **149** час;

учебной и производственной практики – **1188** 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 отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И 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
МДК. 01. 01	Слесарное дело и технические измерения	177	46	22	23	108	-
ПК 1.1-1.4	Тема 1. Слесарное дело	11	8	2	3		
	Тема 2. Технические измерения	58	38	20	20		
МДК 01.02.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля.	1458	252	136	126	216	864
ПК 1.1-1.4	Раздел 1. Устройство автомобиля		132	64	66		
	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля		120	72	60		
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая практика)	-					-
	<b>Всего:</b>	<b>1635</b>	<b>298</b>	<b>161</b>	<b>149</b>	<b>324</b>	<b>864</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта		447	
МДК 01.01. Слесарное дело и технические измерения		69	
<b>Раздел 1. Технические измерения</b>	Содержание	11	
	Виды измерений. Погрешности измерений и их классификация. Поверка и калибровка средств измерений. Измерительные инструменты. Средства контроля прямолинейности и плоскостности. Средства контроля и разметки углов. Цифровые измерительные приборы.	6	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Приемы работы контрольно – измерительным инструментом.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.		
<b>Раздел 2. Слесарное дело</b>	Содержание	58	2

	<p>Организация рабочего места и техника безопасности.  Противопожарные мероприятия.  Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию и чертежу.  Резка металла. Приемы резки различных заготовок. Механизация ручной резки металла.  Рубка металла. Инструменты и оборудование.  Правка металла. Разновидности процессов правки.  Гибка металла. Механизация процессов гибки.  Опиливание. Приемы и правила опиления. Механизация опилочных работ.  Шабрение металла. Инструменты и приспособления. Контроль точности шабрения.  Притирка и доводка. Притиры и абразивные материалы.  Полирование.  Сверление и рсверливание.  Зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Заточка сверл, зенкеров и разверток.  Клепка. Понятие о клепке. Заклепки. Приспособления и инструменты для ручной и механической клепке.  Паяние и лужение. Пайка мягкими и твердыми припоями.  Приемы лужения.  Нарезание резьбы. Резьба и ее элементы. Виды и назначение резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы.</p>	<p><b>16</b></p>	
	<p><b>Практические занятия.</b></p>	<p><b>20</b></p>	

	<p>Разметка. Приемы разметки  Выполнение разметки по шаблону и чертежу  Правила накернивания разметочных линий  Рубка металла. Приемы рубки металла.  Резка металла. Изучение устройства слесарной ножовки.  Опиливание. Приемы и правила опиливания.  Изучение устройства спирального сверла  Ознакомление с видами заточки сверл  Сверление. Подсчет скорости резания сверла, глубины резания.  Шабрение. Приемы шабрения  Ознакомление с видами резьб и конструкцией ручного метчика.  Расчет диаметра отверстия для нарезания внутренней резьбы.</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	
	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленными преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.</p>		
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
<b>МДК 01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		378	
<b>Раздел 1. Устройство автомобилей</b>		132	
<b>Тема 3. 1. Общее устройство автомобилей.</b>	<b>Содержание</b>	2	2
	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок.	2	

<b>Тема 3. 2. Двигатель</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3. 2.1. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного дизельного двигателя.	2	2
<b>Тема 3.2.2. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, поршневая группа, коленчатый вал, маховик. Работы, выполняемые при техническом обслуживании. Периодичность их проведения.	2	2
	Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.	2	2
<b>Тема 3. 2.3. Система охлаждения ДВС.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания постоянного теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля. Охлаждающие жидкости.	2	2
<b>Тема 3. 2.4. Система смазки ДВС.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Общая схема системы. Агрегаты системы. Применяемые масла, их характеристики, область применения	2	2
<b>Тема 3.2.5. Система питания и ее разновидности.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей.	2	2
	Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Октановое и цетановое числа. Влияние смесеобразования на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов.	2	2
<b>Тема 3.2.6. Система питания карбюраторных двигателей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Приборы системы питания. Простейший карбюратор, его основные недостатки. Система пуска, система холостого хода, главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер. Двухкамерные карбюраторы. Карбюраторы изучаемых двигателей.	2	2

	Работа систем карбюраторов на различных режимах. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя. Приборы подачи топлива к карбюратору: топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, диафрагменный топливный насос. Система выпуска отработавших газов. Устройство систем подачи воздуха, питания и выпуска отработавших газов двигателей.	2	2
<b>Тема 3.2.7. Система питания дизельных двигателей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Агрегаты и приборы системы питания, подачи топлива в дизеле, приборы очистки воздуха, устройства для подогрева воздуха, приборы для турбонаддува.	2	2
	Топливные насосы высокого давления, форсунки, фильтры. Топливо для дизелей.	2	2
<b>Тема 3.2.8. Система питания газобаллонных автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Приборы системы питания: баллоны, редукторы, регуляторы давления, шланги, трубопроводы. Схемы газобаллонных установок. Сжиженные и сжатые газы.	2	2
<b>Тема 3.3. Электрооборудование.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.3.1 Общие сведения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения по электротехнике. Применение энергии на автомобиле. Схемы электрооборудования.	2	2
<b>Тема 3.3.2 Источники тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Назначение и устройство аккумуляторной батареи. Технология подготовки к работе новой аккумуляторной батареи. Режимы зарядки. Плотность электролита. Чистота поверхности. Отключение аккумуляторной батареи. Генераторные установки, элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях.	2	2
<b>Тема 3.3.3 Система зажигания</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Общая схема батарейного зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения. Катушка зажигания. Прерыватель-распределитель. Зазоры между контактами прерывателя и между электродами свечи. Конденсатор. Комбинированный включатель зажигания и стартера.	2	2
	Вакуумный и центробежный регуляторы опережения зажигания, октан-корректор. Контактнo-транзисторная и бесконтактнo-транзисторная системы зажигания, их достоинства и особенности устройства. Приборы, входящие в контактнo-транзисторную и бесконтактнo-транзисторную системы зажигания.	2	2
<b>Тема 3.3.4 Система пуска</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Электрический пуск двигателя. Устройство и работа стартера. Неисправности стартера, их признаки, причины и последствия. Выключатель зажигания.	2	2

<b>Тема 3.3.5 Системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Фары, подфарники, задние фонари, опознавательные и габаритные фонари, противотуманные фары и другие системы оповещения. Центральный, ножной и другие переключатели света. Приборы сигнализации (торможения, заднего хода и поворота, системы аварийной сигнализации). Звуковой сигнал, реле сигналов. Контрольно-измерительные приборы. Контрольные датчики и лампы. Электродвигатели отопления кабины (салона), вентиляции, стеклоочистителей, стеклоомывателей и др. Электронные устройства, устанавливаемые на автомобиле.	2	2
<b>Тема 3.3.6 Средства облегчения пуска при низких температурах</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Средства облегчения пуска при низких температурах Предпусковые подогреватели, электрофакельные подогреватели.	2	2
<b>Тема 3.4. Трансмиссия.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.4.1 Общая схема трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Назначение, составные части, схемы трансмиссии различных автомобилей	2	2
<b>Тема 3.4.2 Сцепление</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Назначение, устройство сцепления. Детали сцепления. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления. Неисправности сцепления.	2	2
<b>Тема 3.4.3 Коробка передач. Раздаточная коробка</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Устройство и работа синхронизатора.	2	2
	Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности. Характерные неисправности.	2	2
<b>Тема 3.4.4 Карданная передача. Ведущие мосты.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колёс. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост. Шарниры равных угловых скоростей.	2	2

<b>Тема 3.5. Ходовая часть автомобиля</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.5.1. Ходовая часть</b>	Ходовая часть автомобилей. Рама. Тягово-сцепное устройство. Несущий кузов легкового автомобиля. Передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой.	2	2
<b>Тема 3.5.2. Подвески</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колёс и подвеска задних колёс легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колёс.	2	
	Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колёс. Ступицы передних колёс и задних. Типы колёс. Колёса с глубоким и плоским ободом. Пневматическая шина. Элементы шины, их материал. Вентиль камеры. Крепление шины на ободе колеса. Балансировка колеса. Бескамерные шины. Шипованные шины. Размеры и обозначение шин.	2	2
<b>Тема 3.6. Механизмы управления</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.6.1. Рулевое управление.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Схема поворота автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колёс. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля.	2	3
	Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла.	2	2
<b>Тема 3.6.2. Тормозные системы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Гидровакуумный усилитель тормозов. Главный тормозной цилиндр, силовые цилиндры привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем.	2	2
	Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом.	2	2

<b>Тема 3.7. Платформа, дополнительное оборудование</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционное устройство кабины. Регулировочные устройства положения сиденья водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъёмники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стёкол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида.	2	2
	Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъёма кабины. Отопитель. Ремни безопасности. Сигнальные световозвращатели. Подъёмный механизм самосвала, привод подъёмного механизма. Управление подъёмным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебёдка, её привод и правила использования. Грузоподъёмный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъёмным бортом.	2	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>64</b>	
	Общее устройство двигателя внутреннего сгорания.	2	
	Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателей. Неисправности	2	
	Устройство газораспределительных механизмов двигателей. Неисправности.	2	
	Устройство систем охлаждения двигателей. Неисправности.	2	
	Устройство агрегатов системы смазки. Неисправности.	2	
	Знакомство с устройством и работой топливного насоса.	2	
	Знакомство с расположением и соединением приборов системы питания.	2	
	Знакомство с устройством и креплением карбюратора.	2	
	Знакомство с приборами системы питания: топливный бак, фильтры топливопроводы высокого и низкого давления.	2	
	Знакомство с приборами подачи топлива в дизеле: ТНВД, автоматическая муфта опережения впрыска топлива, форсунка.	2	
	Знакомство с расположением и креплением приборов газобаллонной аппаратуры.	2	
	Знакомство с устройством и работой аккумуляторной батареи, генератора, выпрямителя, регулятора напряжения.	2	
	Знакомство с устройством приборов систем зажигания двигателей.	2	
	Знакомство с порядком установки момента зажигания.	2	
	Устройство и работа стартера. Неисправности.	2	
	Знакомство с устройством и креплением приборов освещения и сигнализации.	2	
	Знакомство с приборным оборудованием автомобилей.	2	
	Изучение схем электрооборудования. Знакомство со средствами подогрева.	2	
	Ознакомление с трансмиссией изучаемых автомобилей.	2	
	Изучение устройства сцеплений легковых автомобилей. Проверка работы.	2	

	Устройство коробок передач легковых автомобилей. Синхронизаторы. Механизмы переключения передач.	2	
	Изучение устройства карданной передачи. Редуктора и дифференциала легковых автомобилей.	2	
	Изучение устройства передней и задней подвесок легковых автомобилей.	2	
	Изучение колес и шин легковых и грузовых автомобилей.	2	
	Проверка углов установки колес, порядок регулировки.	2	
	Изучение устройства рулевого управления.	2	
	Порядок регулировки рулевого механизма.	2	
	Изучение устройства тормозных систем автомобилей.	2	
	Порядок удаления воздуха из гидропривода тормозов.	2	
	Порядок проверки герметичности пневмопривода тормозов.	2	
	Порядок регулировки стояночного тормоза.	2	
	Изучение устройства тормозных систем автомобилей.	2	
	Изучение устройства кузова, отопления и вентиляции автомобилей. Дополнительное оборудование.	2	
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>		<b>120</b>	
<b>Тема 4.1. Система технического обслуживания и ремонт автомобиля.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Планово предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Понятие надежности автомобиля и ее составляющие. Исправный, работоспособный, безотказный автомобиль. Факторы, влияющие на состояние автомобиля. Положение о техническом обслуживании. Виды ТО, их периодичность, объем работ.	2	2
<b>Тема 4.2. Средства технического обслуживания автомобилей</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Типовые станции ТО, состав и оборудование участков, система средств технического обслуживания. Основы проектирования производственных участков. Основы конструирования технологической оснастки.	2	
	Назначение и содержание поста ТО. Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования. Механизированные заправочные агрегаты, агрегаты ТО автомобиля. Передвижные ремонтные и ремонтно-диагностические мастерские.	2	

<b>Тема 4.3. Организация технического обслуживания автомобиля</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса, методы диагностирования. Содержание и трудоемкость Д-1 и Д-2. Диагностические карты, порядок их заполнения. Разборка автомобиля и его сборочных единиц. Дефектно-комплектовочные работы, способы определения дефектов. Основные формы технического учета, листок учета ТО и ремонта, контрольный талон, лицевая карточка автомобиля, карта на запасные части.	2	
<b>Тема 4.4. Техническое обслуживание и двигателя.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	Обслуживание цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Наружный осмотр и прослушивание. Проверка затяжки гаек крепления деталей. Устранение негерметичностей.	2	
	Обслуживание механизма газораспределения. Проверка состояния механизма по шумам и стукам. Проверка тепловых зазоров клапанов. Проверка состояния распределительного вала и приводов клапанов.	2	
	Обслуживание, систем охлаждения и смазки. Определение состояния систем внешним осмотром и по показаниям приборов. Проверка количества охлаждающей жидкости, Проверка состояния ремня привода водяного насоса. Порядок замены масла и охлаждающей жидкости. Порядок промывки систем.	2	
	Обслуживание систем питания. Характерные неисправности систем и их признаки. Проверка работоспособности насоса. Регулировки карбюратора. Проверка токсичности выхлопных газов. Проверка состояния системы питания дизельного двигателя.	2	
	Сборка и испытание двигателей после ТО.	2	
<b>Тема 4.5. Техническое обслуживание трансмиссии</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основные неисправности агрегатов трансмиссии, их признаки и причины. Работы по ТО сцепления.	2	
	Неисправности коробки передач. Диагностирование КПП, работы по ТО КПП. Неисправности, диагностирование карданной передачи, главной передачи, дифференциала, полуосей, ШРУС.	2	
<b>Тема 4.6. Техническое обслуживание электрооборудования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Основные неисправности источников тока: аккумуляторных батарей, генераторов. Работы по ТО источников тока Основные неисправности системы пуска, неисправности стартера, выключателя зажигания.	2	
	Неисправности системы зажигания, работы по ТО контактно-транзисторной системы. Проверка работы электронной системы. Неисправности систем питания освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов, дополнительного оборудования. Порядок поиска неисправностей в электроцепях низкого напряжения.	2	

Тема 4.7. Техническое обслуживание ходовой части	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Неисправности подвесок, причины, признаки. ТО подвесок. Неисправности шин. Работы по ТО колес и шин.	2
Тема 4.8. Техническое обслуживание механизмов управления	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Основные неисправности рулевого управления с механическим и гидроприводом	2
	Неисправности тормозных систем: тормозных механизмов, приводов. Работа по ТО механизмов управления.	2
<b>Тема 4.9 Ремонт автомобилей</b>		<b>14</b>
Тема 4.9.1. Понятие о производственном процессе ремонта	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Понятие о процессе ремонта. Дефектирование автомобилей. Разборка автомобилей, оборудование для разборки. Мойка узлов и деталей автомобиля.	2
Тема 4.9.2 Ремонт двигателей	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности механизмов двигателя, признаки неисправностей	2
Тема 4.9.3. Ремонт приборов системы смазки и охлаждения	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности системы смазки, признаки неисправностей. Неисправности систем охлаждения, признаки неисправностей	2
Тема 4.9.4. Ремонт приборов системы питания.	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности систем питания.	2
Тема 4.9.5. Ремонт приборов Электрооборудования	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности приборов электрооборудования, признаки неисправностей, порядок поиска неисправностей.	2
Тема 4.9.6. Ремонт трансмиссии	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности агрегатов трансмиссии, признаки неисправностей.	2
Тема 4.9.7. Ремонт механизмов управления и подвесок	<b>Содержание.</b>	<b>2</b>
	Неисправности механизмов управления, признаки неисправностей.	2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>	<b>72</b>
	Ознакомление с разновидностями ТО автомобилей. Ознакомление с организацией поста ТО. Изучение агрегатов технического обслуживания автомобилей. Знакомство с организацией передвижных ремонтных и ремонтно-диагностических мастерских	2
	Ознакомление содержанием и трудоемкостью Д-1и Д-2. Ознакомление с правилами заполнения документации при выполнении ТО	2
	Выполнение регулировок карбюратора: уровня топлива в поплавковой камере, холостого хода, работы ускорительного насоса. Выполнение промывки и очистки карбюратора.	2
	Проверка работы бензонасоса. Проверка состояния топливного бака.	2

Замена плунжерной пары в ТНВД. Промывка и замена форсунки. Порядок замены и промывки топливных фильтров.	2
Замена и очистка воздушных фильтров. Проверка работы дроссельного узла	2
Регулировка свободного хода педали сцепления. Контроль уровня масла в коробке передач.	2
Смазка шарниров карданной передачи. Контроль уровня и замена масла в картере заднего моста.	2
Проверка уровня и плотности электролита в АКБ. Замена лампочек в приборах освещения, плавких предохранителей. датчиков.	2
Проверка состояния и замена щеток генератора. Проверка напряжения в цепи при помощи тестера.	2
Установка начального момента зажигания. Регулировка направления световых пучков фар.	2
Замена смазки и регулировка подшипников ступиц. Бортировка колес, ремонт камер, балансировка колес. Проверка и регулировка углов установки колес.	2
Проверка и регулировка люфта рулевого колеса. Удаление воздуха из гидропривода тормозов.	2
Регулировка стояночного тормоза. Проверка состояния тормозных колодок.	2
Разборка двигателей. Мойка, контроль и сортировка деталей КШМ и ГРМ. Способы ремонта блоков и головок блока цилиндров.	2
Ремонт поршней, шатунов, коленчатых и распредвалов. Ремонт деталей ГРМ, притирка клапанов.	2
Комплектование и сборка деталей цилиндропоршневой группы. Выполнение сортировки поршней по размерам. Сборка поршня с шатуном. Установка поршневых колец.	2
Установка шатунов, монтаж коленвала в блок цилиндров.	2
Замена термостата, водяного насоса, ремня привода насоса, резиновых шлангов. Ремонт радиаторов с применением герметиков.	2
Снятие и установка маслососа, замена изношенных деталей.	2
Замена диафрагмы и клапанов бензонасоса. Замена жиклеров, диффузоров и диафрагм карбюратора. Замена форсунок дизельного и впрыскового двигателей Замена плунжеров ТНВД.	2
Снятие, разборка, замена деталей, сборка и установка генератора. Снятие, разборка стартера. Установка, проверка работы.	2
Снятие, разборка, замена деталей распределителя зажигания. Замена фар, фонарей и других деталей электрооборудования	2
Разборка трансмиссии. Снятие механизмов с автомобиля. Порядок разборки КПП, сцепления, ведущих мостов.	2

	Замена накладок ведомого диска сцепления. Замена фиксаторов и синхронизаторов КПП	2	
	Замена крестовин карданных шарниров. Регулировка подшипников вала главной передачи. Сборка и монтаж механизмов трансмиссии.	2	
	Разборка рулевых механизмов и деталей приводов. Замена и ремонт рулевых тяг. Замена деталей реечных и червячных рулевых механизмов.	2	
	Регулировка люфтов в рулевых механизмах. Разборка тормозных механизмов, деталей привода, замена колодок, уплотнительных деталей.	2	
	Замена, ремонт амортизаторов. Замена масла в амортизаторе. Снятие и установка деталей подвесок. Замена неисправных деталей.	2	
	Замена подшипников ступиц колес.	2	
	Дефектирование поверхности, определение объема работ, применяемые материалы. Зачистка поверхности. Обезжиривание, шпатлевание поверхности.	2	
	Нанесение грунтовок, контроль качества поверхности.	2	
	Полирование, контроль качества покрытия	2	
	Нанесение краски пневмораспылением, покрытие лаком.	2	
	Методы и технология сборки . Сборочное оборудование.	2	
	Контрольный осмотр и обкатка автомобиля.	2	
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа при изучении ПМ 1</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. <b>Тема 3.1.</b> Общее устройство автомобилей. – Роль и значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве и социальной сфере. Состояние перспективы развития автомобилестроения. – Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями. <b>Тема 3.2.1.</b> Двигатель. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. – Назначение двигателя. – Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей. <b>Тема 3.2.2.</b> Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. – Общее устройство кривошипно-шатунного механизма. – Общее устройство газораспределительного механизма. <b>Тема 3.2.3.</b> Система охлаждения ДВС.	126	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания.</li> </ul> <p><b>Тема 3.2.4. Система смазки ДВС.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие о трении. Назначение системы смазывания.</li> <li>– Основные сведения о моторных маслах.</li> </ul> <p><b>Тема 3.2.5. Система питания и ее разновидности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы.</li> <li>– Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах.</li> </ul> <p><b>Тема 3.2.6. Система питания карбюраторных двигателей.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системы очистки воздуха. Способы и устройства для подогрева горючей смеси.</li> </ul> <p><b>Тема 3.2.7. Система питания дизельных двигателей.</b></p> <p><b>Тема 3.3. Электрооборудование.</b></p> <p><b>Источники тока</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды аккумуляторов, соединение аккумуляторов в батарею.</li> <li>– Электролиты, меры предосторожности при работе с ними.</li> <li>– Гарантийные сроки службы аккумуляторных батарей. Включатели аккумуляторных батарей.</li> <li>– Применение электрической энергии на автомобиле.</li> <li>– Источники и потребители электрического тока.</li> </ul> <p><b>Система зажигания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и принципиальное устройство приборов транзисторных систем зажигания.</li> <li>– Влияние момента зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим работы двигателя.</li> </ul> <p><b>Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы обнаружения и устранения неисправностей. Работы, выполняемые при техническом обслуживании стартера. Периодичность их проведения.</li> <li>– Типы и обозначение электроламп приборов освещения и сигнализации. Предохранители.</li> <li>– Правила пользования стартером.</li> </ul> <p><b>Средства, облегчающие пуск двигателя при низких температурах.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство и работа средств, облегчающих пуск двигателя при низких температурах, предпусковой и электрофакельный подогреватели.</li> </ul> <p><b>Тема 3.4. Трансмиссия.</b></p> <p><b>Сцепление.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение трансмиссии автомобиля.</li> </ul> <p><b>Коробка передач. Раздаточная коробка.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие понятия</li> </ul> <p><b>Тема 3.5. Ходовая часть автомобиля.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормы давления и нагрузки на шины. Держатель запасного колеса.</li> <li>– Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.</li> </ul>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние развала и схождения на безопасность движения, устойчивость, маневренность, накат автомобиля и износ шин.</li> </ul> <p><b>Тема 3.6.1.</b> Рулевое управление.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения.</li> <li>– Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм.</li> </ul> <p><b>Тема 3.6.2.</b> Тормозные системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности.</li> <li>– Типы тормозных систем. Применяемые тормозные жидкости. Общее устройство тормозной системы.</li> </ul> <p><b>Тема 3.7.</b> Кузов и дополнительное оборудование автомобиля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие понятия</li> </ul> <p><b>Тема 4.1.</b> Система технического обслуживания и ремонт автомобиля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Качество и надежность машин.</li> </ul> <p><b>Тема 4.2.</b> Средства технического обслуживания автомобильного парка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Станции технического обслуживания.</li> <li>– Пост технического диагностирования автомобилей.</li> <li>– Пост технического обслуживания автомобилей.</li> </ul>		
<p><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>Общее устройство автомобиля.  Общее устройство поршневых двигателей.  Общее устройство двигателей. Типы двигателей.  Подвижной состав автомобильного транспорта и его классификация.  Система смазки.  Система охлаждения  Система питания карбюраторных двигателей.  Назначение и принципиальная схема электрооборудования.  Источники тока  Система зажигания.  Система пуска. Стартер.  Освещение, сигнализация и контрольные измерительные приборы.  Назначение и основные типы трансмиссии.  Сцепление.  Коробка передач.  Дифференциал. Полуоси.  Кузов автомобиля.  Раздаточная коробка.  Рулевое управление.  Рабочий цикл двигателя.  Литраж двигателя.  Отличие эффективной мощности от индикаторной.</p>		

<p>Работа кривошипно-шатунного механизма  Основные детали газораспределительного механизма.  Назначение системы питания.  Современные сорта масел, применяемых для смазки дизельных и бензиновых двигателей.  Основные причины снижения давления масла в двигателе.  Замена масла в двигателе.  Общее устройство и принцип действия систем смазки бензинового и дизельного двигателей.  Отличие системы смазки карбюраторного двигателя и инжекторного двигателя от системы смазки дизеля.  Контроль давления в системе смазки двигателя  Количество тепла, выделяющееся при сгорании горючей смеси в бензиновом двигателе, для эффективной работы.  Причины перегрева двигателя из-за неисправности водяной или воздушной систем охлаждения?  Общее устройство системы выпуска отработавших газов.  Современные конструктивные мероприятия используемые для расширения области применения газотурбинных двигателей.  Режимы работы ДВС, опасные с точки зрения прочности.  Назначение электрооборудования автомобилей.  Основные элементы электрооборудования автомобилей.  Назначение генератора.  Функция свечей зажигания.  Основные приборы контроля работы агрегатов и систем автомобилей.  Значение вакуумного корректора опережения зажигания, и каково его устройство.  Назначение электронного блока управления работой двигателя с распределённым впрыском.  Виды работ, выполняемые при различных технических обслуживаниях электрооборудования автомобилей.  Современные тенденции совершенствования трансмиссий автомобилей.  Назначение сцепления.  Основы работы при техническом обслуживании муфт сцеплений.  Типы коробок передач, применяемые на автомобилях?  Работы при техническом обслуживании карданных передач и соединительных муфт.  Перечень работ при ТО главных передач.  Значение ходовой части машин.  Элементы ходовой части грузового автомобиля.  Виды работ при ТО подвесок.  Требования, предъявляемые к рулевому управлению.  Регулировка развала и схождения управляемых колес.  Стабилизация управляемых колёс.  Типы гидроусилителей руля применяемые в настоящее время.  Назначение и типы автомобильных тормозных систем.  Элементы тормозной системы.  Механизм пневматического привода тормозов?  Назначение антиблокировочной системы тормозов автомобилей.</p>		
---	--	--

<p>Принцип действия АБС.  Виды работ, выполняемые при различных технических обслуживаниях тормозов  Порядок замены тормозной жидкости в гидроприводе.</p>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Проведение технических измерений соответствующими инструментами и приборами;  Слесарные работы при ремонте машин  Восстановление изношенных поверхностей – наплавка, пайка, осталивание, постановка ремонтных втулок.  Восстановление резьбы в корпусных деталях.  Отливание заготовок и деталей.  Шабрение плоских и цилиндрических поверхностей.  Притирка плоских, цилиндрических, конических и фасонных поверхностей заготовок, с целью получения плотных герметичных соединений.</p> <p>Устройство автомобиля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разборка грузового автомобиля</li> <li>– Разборка двигателей внутреннего сгорания</li> <li>– Ремонт блока цилиндров</li> <li>– Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма</li> <li>– Разборка и сборка механизмов газораспределения</li> <li>– Разборка и сборка приборов и оборудования системы охлаждения</li> <li>– Разборка и сборка приборов и оборудования системы смазки</li> <li>– Разборка и сборка приборов и оборудования системы питания карбюраторных двигателей</li> <li>– Разборка и сборка приборов системы питания дизельных двигателей</li> <li>– Разборка и сборка системы зажигания, пуска и освещения</li> <li>– Сборка и испытание двигателя</li> <li>– Разборка и сборка сцепления</li> <li>– Разборка и сборка коробки передач</li> <li>– Разборка и сборка заднего мостка, карданной передачи</li> <li>– Разборка и сборка рулевого управления</li> <li>– Разборка и сборка тормозной системы</li> <li>– Разборка и сборка переднего моста</li> <li>– Разборка и сборка рамы и рессор</li> <li>– Разборка и сборка колес</li> <li>– Сборка и обкатка автомобиля</li> </ul> <p>Выполнение технического обслуживания и ремонта деталей автомобиля;  Подтяжка крепления (корпус подшипников распределительного вала, агрегаты, узлы, детали шасси и двигателя);  Регулировка цепи привода механизма газораспределения;</p>		

<p> Чистка фильтра топливного насоса;  Замена фильтра тонкой очистки топлива;  Чистка деталей карбюратора;  Регулировка уровня топлива в поплавковой камере;  Чистка шлангов системы вентиляции картера;  Чистка пламегасителя;  Замена фильтрующего элемента в воздушном фильтре;  Регулировка ГРМ;  Регулировка оборотов холостого хода;  Контроль токсичности отработавших газов;  Промывка системы смазки;  Замена масляного фильтра, масла в картере двигателя, в акпп, кпп, раздаточной коробке;  Смена охлаждающей жидкости, смазки;  Проверка передних и задних тормозных колодок;  Развал-схождение передних колес;  Замена тормозной жидкости и свечей зажигания;  Балансировка колес;  Чистка коллектор стартера;  Проверка степени износа и прилегания щеток;  Смазка деталей привода стартера;  Чистка контактных колец генератора;  Смазка дверей (петли, замочные скважины, ограничители, фиксаторы);  Смазка зажимов и клемм аккумулятора;  Проверка кондиционера;  Чистка дренажных отверстий порогов и дверей;  Регулировка фар;  Снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля;  Заменить направляющую втулку клапанов (при снятой головке цилиндров)  Притирка клапанов (при снятых головках цилиндров)  Заменить пружину клапана (при снятой крышке головки цилиндров)  Снять и установить крышку головки цилиндров  Снять, очистить и установить выпускной трубопровод (одна сторона)  Снять, очистить и установить выпускной трубопровод  Снять и установить поддон картера двигателя  Прочистить клапаны грязеуловителя (при снятом поддоне) картера двигателя  Снять и установить масляный теплообменник  Снять и установить масляный насос  Снять и установить фильтр очистки масла с очисткой, мойкой и обдувом сжатым воздухом  Снять и установить радиатор  Снять и установить крышку распределительных шестерен </p>		
--	--	--

<p>Снять и установить тормозные колодки (при снятом тормозном барабане)  Снять и установить разжимной кулак (при снятых тормозных колодках)  Заменить при снятой ступице сальник ступицы  Заменить при снятой ступице подшипник ступицы  Снять и установить рычаг поворотной цапфы  Снять и установить рулевой механизм в сборе с рулевой сошкой  Снять и установить рулевое колесо  Снять и установить гидроусилитель рулевого управления  Снять насос гидроусилителя с бачком в сборе  Спрессовать и напрессовать рулевую сошку  Снять и установить поперечную рулевую тягу  Снять и установить продольную рулевую тягу  Снять и установить переднюю рессору  Снять и установить заднюю рессору  Снять и установить переднюю или заднюю реактивную штангу  Снять и установить передний или задний амортизатор  Заменить палец передней или задней рессоры  Заменить резиновую втулку реактивной штанги  Снять и установить тормозной кран  Снять и установить тормозную камеру  Снять и установить регулировочный рычаг разжимного кулака  Заменить диафрагму топливного насоса со снятием и установкой насоса  Снять и установить генератор  Снять и установить стартер  Снять и установить выпрямитель переменного тока  Снять и установить коммутатор транзисторного зажигания  Снять и установить прерыватель-распределитель  Зачистить и отрегулировать контакты прерывателя-распределителя  Снять, очистить, отрегулировать зазор между электродами и установить свечи зажигания  Снять и установить электродвигатель стеклоочистителя  Снять и установить стеклоочиститель  Снять и установить спидометр  Снять и установить амперметр  Снять и установить манометр воздуха  Снять и установить указатель температуры воды  Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;  Определение неисправностей и объем работ по их устранению и ремонту;  Определение способов и средств ремонта;  Использование специального инструмента, приборов, оборудования;</p>		
--	--	--

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами  Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с гаражом АТП  Использование диагностических приборов и технического оборудования  Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) подвижного состава  Техническое обслуживание №1 (ТО-1) подвижного состава  Техническое обслуживание №2 (ТО-2) подвижного состава  Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма  Ремонт деталей газораспределительного механизма  Ремонт деталей системы охлаждения  Ремонт деталей системы смазки  Ремонт системы питания карбюраторного двигателя и топливной системы дизеля  Ремонт электрооборудования  Ремонт механизмов и деталей трансмиссии  Ремонт механизмов управления  Ремонт деталей ходовой части  Ремонт автомобильных шин  Ремонт кузова и кабины</p>		
<b>Всего</b>	<b>378</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

#### **кабинетов**

- устройства автомобилей;

#### **лабораторий**

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

#### **мастерских**

- слесарная мастерская;

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Устройства автомобилей:**

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

#### **Технические средства обучения: АРМ преподавателя**

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- 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;
- огнетушитель
- альбом плакатов слесарно-сборочные работы: Покровский Б.С.;
- Плакаты "Способы сварки и наплавки".

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

##### **1. Технические измерений:**

Рабочие места по количеству обучающихся;

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

## **2. Электрооборудования автомобилей:**

Рабочие места по количеству обучающихся;

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

## **3. Технического обслуживания и ремонта автомобилей:**

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.

## **Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

Наименование рабочего места	Оборудование	Инструмент, оснащение, приспособления
Электроцех	Стенд по проверке стартеров, генераторов, свечей.	Набор гаечных ключей, отвёрток, контрольная лампа.
Моторный цех	Стенды для разборки двигателя, стенд обкатки.	Набор гаечных ключей, головок, электроталь, съёмники.
ТО-1	Нагнетатели, шприц.	Набор гаечных ключей, шприц.

ТО-2	Смотровая яма, домкраты, козелки, съёмники.	Набор гаечных ключей, воротки, электроталь, козловой кран.
Агрегатный цех	Электрооборудование, система питания, трансмиссия, стенды.	Набор гаечных ключей, торцевые головки, отвёртки.
Шиномонтаж	Компрессор, вулканизаторы, стенд по разборке и накачке колёс.	Сырая резина, наждачная бумага, наждак, гайковёрт, монтажные лопатки.
Медницкий цех	Стенд по проверке герметичности радиаторов.	Инструмент для пайки.
Кузнечный цех	Стенд по восстановлению рессор.	Пресс, кузнечный горн, ванна для закалки

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей (2-е изд., стер.) учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2018.
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения (1-е изд.) учебник. – М.: Академия, 2018.
3. Нерсесян В.И. Устройство автомобилей: Лабораторно-практические работы (1-е изд.) учебное пособие. – М.Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. **Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: Учебное пособие** Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2006г
2. Акимов С. В. Электрооборудование автомобилей. – М.: Изд. «За рулём», 2003. – 383 с.
3. «Автомобильный практикум» - Чумаченко Ю.Т.; Феникс. 2002г
4. «Легковые автомобили» - Родичев В.А.; Академия. 2006г.
5. <http://www.viamobile.ru/index.php>- библиотека автомобилиста
6. Пузанков А.Г. Автомобили: Устройство автотранспортных средств: Учебник СПО, ИЦ "Академия" 2004.
7. Савич Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учеб. пособие/ Е.Л. Савич, А.С. Кручек. – Минск: Новое знание, 2008. – 399 с.

8. **С. В. Березин. Справочник автомеханика** Издательство: Феникс, 2008 г., 352 с.

Отечественные журналы

«Мастер-автомеханик», <http://avtomeh.panor.ru/>;

«Автомир»;

«За рулем».

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

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин охрана труда, материаловедение.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

При работе над письменной экзаменационной работой обучающимся оказываются консультации.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

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

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели дисциплин «Слесарное дело», «Техническая механика»; «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», «Охрана труда».

**Мастера производственного обучения** наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение правил диагностирования автомобиля, его агрегатов и систем;</li> <li>- обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</li> <li>- правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</li> <li>- правильность принятия решения по результатам определения технического состояния автомобиля его агрегатов и систем;</li> <li>- демонстрация навыков диагностики автомобиля, его агрегатов и систем и устранение простейших неполадок и сбоев в работе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике</li> </ul>
Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем;</li> <li>- правильность выполнения планово предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;</li> <li>- демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование</li> <li>- защита практических работ</li> <li>- зачеты по темам на занятиях учебной практики</li> </ul>
Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков разборки и сборки узлов и агрегатов автомобиля;</li> <li>- демонстрация навыков сборки и обкатки автомобиля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зачеты по темам на учебной практике</li> <li>- экспертная оценка работы на производственной практике</li> </ul>

Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля его агрегатов и систем.</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации</li> </ul>	защита письменно-экзаменационной работы.
---	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения</li> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии</li> <li>– активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.</li> <li>- Профориентационное тестирование</li> </ul>
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 плана лабораторно-практической работы;</li> <li>- демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ</li> <li>- экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы</li> </ul>
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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.</li> </ul>

<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>– использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	<p>Выполнение и защита реферативных, курсовых работ</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>– работа с различными прикладными программами</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ</p>
<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</li> </ul>	<p>Тестирование Проверка практических навыков</p>