

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

2020 г.

Одобрено на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
профессиональных циклов направления  
«Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 года  
Председатель комиссии  
\_\_\_\_\_ / С.В.Пирожков /

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ /М. Г. Целищева  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года

Составитель: преподаватель ГБПОУ КАТКД.В.Авлахов.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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>	46
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	50

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной рабочей профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.
3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: повышении квалификации и переподготовке по профилю специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**.

### 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:**

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

**уметь:**

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

**знать:**

- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;
- базовые схемы включения элементов электрооборудования
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –1595 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 699 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 425 часов, из них практических и лабораторных занятий - 234;
- самостоятельной работы обучающегося – 320;
- учебная практика – 360;
- производственная практика по профилю специальности – 216.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля.

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лекции и уроки часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1-1.3.	МДК.01.01. Устройство автомобилей.	450	309	205	104	-	141	-	-	-
ПК 1.1-1.3.	МДК. 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	569	390	220	130	40	179	20	-	-
ПК 1.1-1.3 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9.	Учебная практика	360							360	-
ПК 1.1-1.3 ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216								216
	<b>Всего:</b>	<b>1595</b>	<b>699</b>	425	234	40	<b>320</b>	20	<b>360</b>	<b>216</b>

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел № 1</b> <b>МДК 01.01. Устройство автомобилей.</b>		<b>309/104</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Общие сведения об автомобилях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	
	1. Введение. Значение дисциплины для подготовки специалистов. Индексация автомобилей, их общая компоновка и классификация.	2		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания (ДВС)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	
	1. Назначение, классификация и требования к современным автомобильным двигателям. Составные части автомобильных двигателей.	2		
	2. Принцип работы простейшего двигателя. Основные параметры ДВС	2		
	3. Рабочие циклы поршневых двигателей. Рабочие циклы четырехтактных и двухтактных одноцилиндровых двигателей внутреннего сгорания.	2		
	4. Работа многоцилиндровых ДВС. Порядок работы многоцилиндровых ДВС, чередование тактов в ДВС.	2		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Кривошипно-шатунный механизм (КШМ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/4</b>	3	
	1. Базовые детали ДВС. Конструкция базовых деталей, особенности конструкции блока цилиндров V-образных ДВС. Крепление ДВС на раме.	2		
	2. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение классификация, принцип действия, основные детали КШМ и их назначение.	2		
	3. Устройство цилиндропоршневой и кривошипной групп. Уравновешивание двигателей внутреннего сгорания.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>			<b>4</b>
	1. <i>Изучение конструкции базовых деталей ДВС различных моделей.</i>	2		
	2. <i>Изучение конструкции деталей КШМ.</i>	2		
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/2</b>	3	



<b>Механизм газораспределения ДВС (МГР)</b>	1.	Механизм газораспределения. Назначение и принцип действия МГР. Основные детали МГР и их назначение.	2	
	2.	Классификация МГР. Расположение клапанов.	2	
	3.	Привод МГР, устройство основных деталей МГР.	2	
	4.	Декомпрессионный механизм. Фазы газораспределения.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
	1.	<i>Изучение конструкции деталей МГР.</i>	2	
<b>Тема 1.5. Система охлаждения ДВС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/2</b>	2
	1.	Назначение и классификация систем охлаждения. Воздушная и жидкостная системы охлаждения.	2	
	2.	Конструкция и работа деталей и узлов жидкостной системы охлаждения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
	1.	<i>Изучение конструкции узлов системы охлаждения автомобильных ДВС.</i>	2	
<b>Тема 1.6. Система смазки ДВС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8/4</b>	2
	1.	Смазочная система. Общее устройство комбинированной системы смазки ДВС.	2	
	2.	Устройство и работа узлов и приводов системы смазки автомобильных ДВС. Вентиляция картера двигателя.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
	1.	<i>Изучение конструкции и работы узлов системы смазки.</i>	4	
<b>Тема 1.7. Система питания ДВС.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32/10</b>	2
	1.	Назначение и классификация систем питания ДВС.	2	
	2.	Система питания бензиновых двигателей. Общее устройство и принцип действия. Схема системы питания. Назначение основных приборов системы питания.	2	
	3.	Конструкция топливных баков, фильтров очистки топлива и воздухоочистителей, бензонасосов.	2	
	4.	Карбюраторы и ограничители частоты вращения коленчатого вала. Назначение и конструкция. Система впрыска топлива (инжектор) Состав горючей смеси.	2	
	5.	Система питания ДВС от газобаллонной установки. Преимущества и недостатки данной системы. Общее устройство и работа. Требования к системе питания от газобаллонной установки.	2	
	6.	Приборы и арматура газобаллонных установок.	2	
	7.	Система питания дизеля. Смесеобразование. Схема системы питания дизельного двигателя. Назначение основных приборов	2	
	8.	Приборы низкого давления. Назначение и конструкция. Система подачи воздуха в двигатель.	2	
	9.	Топливные насосы высокого давления. Назначение и классификация. Системы питания современных дизельных двигателей.	2	

	10.	Регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Устройство и работа форсунок.	2	
	11.	Особенности систем питания различных типов двигателей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>10</b>	
	1.	Изучение конструкции узлов и приборов системы питания, карбюраторных ДВС и ДВС с системой впрыска топлива (инжектор).	2	
	2.	Изучение конструкции карбюраторов различных моделей двигателей.	2	
	3.	Изучение конструкции узлов системы питания от газобаллонной установки.	2	
	4.	Изучение конструкции узлов и приборов низкого давления системы питания дизеля	2	
	5.	Изучение конструкции ТНВД и форсунок.	2	
<b>Тема 1.8. Общие требования к автомобильному электрооборудованию</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1
	1.	Классификация электрооборудования автомобилей. Условия эксплуатации электрооборудования. Назначение и структурная схема электрооборудования.	4	
<b>Тема 1.9. Система электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14/6</b>	2
	1.	Система электроснабжения. Общие сведения Аккумуляторные батареи. Назначение, условия эксплуатации, устройство, принцип действия стартерных батарей.	2	
	2.	Характеристики аккумуляторных батарей, эксплуатация стартерных батарей, неисправности аккумуляторных батарей.	2	
	3.	Генераторные установки. Общие сведения. Генераторы постоянного и переменного тока. Принцип действия генератора.	2	
	4.	Конструктивное исполнение генераторов различных моделей и различного конструктивного исполнения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>6</b>	
	1.	Изучение конструкции аккумуляторных батарей.	2	
2.	Изучения конструкции генераторных установок.	4		
<b>Тема 1.10. Система пуска.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8/4</b>	2
	1.	Система пуска. Общие сведения. Пусковые качества автомобильных двигателей. Системы электростартерного пуска. Условия работы электростартера и требования к электростартеру.	2	
	2.	Устройство электростартеров различной конструкции и их характеристики.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
	1.	Изучение конструкции автомобильного электростартера.	4	
<b>Тема 1.11. Устройства для облегчения пуска ДВС при низких температурах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	1
	1.	Трудности пуска двигателя при отрицательных температурах. Методы облегчения пуска двигателя. Применение свечей накаливания и подогрева воздуха, электрофакельные подогреватели воздуха, устройства для подачи пусковой жидкости. Устройство электрических подогревателей воздуха, предпусковых подогревателей.	2	

Тема 1.12. Система зажигания ДВС.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18/12</b>	2
	1.	Система зажигания, назначение и основные требования. Принципиальная схема контактной системы зажигания, принцип действия. Контактно-транзисторная система зажигания. Различия в данных системах.	2	
	2.	Аппараты контактной и контактно-транзисторной систем зажигания, их устройство.	2	
	3.	Электронные системы зажигания и микропроцессорные системы зажигания.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>12</b>	
	1.	<i>Изучение конструкции аппаратов контактной и контактно-транзисторной систем зажигания</i>	4	
	2.	<i>Изучение конструкции аппаратов бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла</i>	4	
	3.	<i>Изучение конструкции аппаратов электронной системы зажигания.</i>	4	
Тема 1.13. Электронные системы управления двигателем.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2
	1.	Основные принципы управления двигателем, системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода, системы подачи топлива с электронным управлением. Комплексные системы управления двигателем.	6	
Тема 1.14. Система освещения световой и звуковой сигнализации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/2</b>	2
	1.	Назначение и классификация световых приборов, международная система обозначения световых приборов, лампы световых приборов, их конструкция и обозначение. Фары головного освещения, блок-фары, прожекторы	2	
	2.	Противотуманные фары и фонари, приборы световой сигнализации, приборы внутреннего освещения и сигнализаторы. Техническое обслуживание систем освещения и световой сигнализации. Конструкции звуковых сигналов различного исполнения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
	1.	<i>Изучение конструкции осветительных приборов и звуковых сигналов</i>	2	
Тема 1.15. Информационно-измерительная система.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/2</b>	2
	1.	Датчики электрических приборов, автомобильные измерители. Конструкция.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
Тема 1.16. Электропривод вспомогательного оборудования автомобиля.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4/2</b>	1
	1.	Электродвигатели, моторредукторы и мотонасосы, схемы управления электроприводом.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
Тема 1.17. Схемы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8/4</b>	2
	1.	Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура. Чтение	4	

электрооборудования. Коммутационная и защитная аппаратура		электрических схем автомобильной проводки.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
	1.	Чтение электрической схемы автомобиля	4	
Тема 1.18. Общие сведения о трансмиссии автомобилей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.	Общие сведения о трансмиссии автомобилей. Типы трансмиссий.	4	1
Тема 1.19. Автомобильные сцепления.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12/6</b>	
	1.	Сцепление. Назначение, типы сцеплений. Фрикционное однодисковое сцепление с периферийным расположением пружин.	2	2
	2.	Фрикционное двухдисковое сцепление.	2	
	3.	Привод управления сцеплением. Конструкция сцеплений различных автомобилей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>6</b>	
	1.	Изучение конструкции и работы сцепления различных моделей двигателей.	2	
	2.	Изучение конструкции элементов гидропривода сцепления.	2	
	3.	Изучение конструкции элементов пневмогидропривода сцепления.	2	
Тема 1.20. Коробки передач и раздаточные коробки.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32/10</b>	
	1.	Коробки передач автомобилей. Типы КПП. Трехвальная коробка передач. Принцип работы трехвальной КПП.	4	2
	2.	Двухвальные коробки передач. Многовальные коробки передач автомобилей.	4	
	3.	Устройство основных деталей механических КПП. Механизмы управления КПП.	4	
	4.	Автоматические коробки передач. Принцип действия и основы конструкции.	6	
	5.	Раздаточные коробки автомобилей. Назначение, принцип действие, общее устройство и механизмы управления РК.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>10</b>	
	1.	Изучение конструкции КПП автомобилей	6	
2.	Изучение конструкции РК автомобилей	4		
Тема 1.21 Промежуточные передачи, управляемые и ведущие мосты автомобилей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>30/10</b>	
	1.	Назначение и типы карданных передач. Изучение конструкции карданных передач различных типов.	2	2
	2.	Карданные шарниры. Назначение, типы, конструкция и применение.	4	
	3.	Мосты. Назначение и типы. Классификация ведущих мостов.	4	
	4.	Главная передача. Типы главных передач и их конструкция. Конструкция колесной передачи. Дифференциал. Типы дифференциалов и их конструкция. Приводы ведущих колес.	4	
	5.	Передний управляемый мост. Конструкция управляемых мостов различных автомобилей.	2	
	6.	Комбинированный мост. Комбинированный мост грузовых и легковых переднеприводных автомобилей.	2	

	7.	Поддерживающий мост. Установка и стабилизация управляемых колес.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>10</b>	
	1.	Изучение конструкции карданных передач автомобилей.	2	
	2.	Изучение конструкции ведущих мостов автомобилей.	4	
	3.	Изучение конструкции управляемых мостов автомобилей различных моделей.	4	
<b>Тема 1.22. Общие сведения о ходовой части автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	1
	1.	Классификация ходовой части. Основные понятия. Проходимость машин.	4	
	2.	Несущая система. Рамы автомобилей.	2	
<b>Тема 1.23. Подвеска автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12/4</b>	2
	1.	Назначение. Основные типы подвесок. Основные устройства.	4	
	2.	Основные детали подвески, их конструкция и принцип действия	2	
	3.	Конструкция подвесок автомобилей различных моделей. Балансирная подвеска задних мостов трехосных автомобилей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.24. Колеса автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6/2</b>	2
	1.	Назначение типы и маркировка шин. Конструкция шин различных типов.	2	
	2.	Конструкция обода, ступицы и соединителя колеса. Установка запасных колес.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
	1.	Изучение конструкции колес автомобилей.	2	
<b>Тема 1.25. Рулевое управление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20/10</b>	2
	1.	Назначение и типы. Конструкция рулевого управления различных типов.	2	
	2.	Конструкция рулевых механизмов различных типов. Конструкция деталей рулевого привода.	2	
	3.	Усилители рулевого привода. Общая схема гидроусилителя руля. Принцип работы гидроусилителя руля и назначение основных приборов.	2	
	4.	Конструкция приборов гидроусилителя руля.	2	
	5.	Гидроусилители рулевого привода автомобилей различных моделей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>10</b>	
	1.	Изучение конструкции рулевых механизмов автомобилей различных моделей	2	
	2.	Изучение конструкции деталей рулевого привода автомобилей различных моделей	4	
	3.	Изучение конструкции усилителей рулевого привода автомобилей различных моделей	4	
<b>Тема 1.26. Тормозные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18/8</b>	2
	1.	Назначение и типы. Общие сведения. Назначение и типы тормозных механизмов. Их конструкция. Стояночный тормоз.	2	
	2.	Тормоза с гидроприводом. Приборы гидропривода тормозов. Усилители тормозного привода. Пневмогидравлический привод тормозов.	2	

	3.	Многоконтурный пневматический тормозной привод. Работа пневматического привода тормозов	2	
	4.	Приборы пневматического привода тормозов. Антиблокировочный механизм тормозной системы	2	
	5.	Антиблокировочные, противозаносные и стабилизирующие системы тормозов.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>8</b>	
	1.	Изучение конструкции узлов тормозной системы с гидроприводом.	2	
	2.	Изучение конструкции узлов тормозной системы с пневмоприводом.	2	
	3.	Изучение конструкции усилителей тормозов.	2	
	4.	Изучение конструкции тормозных механизмов различных моделей автомобилей.	2	
<b>Тема 1.27. Рабочее и вспомогательное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	2
	1.	Система отбора мощности. Механизм навески, сцепные устройства и технологическое оборудование.	2	
	2.	Назначение и типы кузовов. Кузов легкового автомобиля. Кузов автобуса.	2	
	3.	Кузов грузового автомобиля. Кабина грузового автомобиля.	2	
	4.	Органы управления. Отопление кузова. Вентиляция кабины и салона, стеклоочистители.	2	
<b>Экзамен по разделу «Устройство автомобилей».</b>			<b>9</b>	2
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК. 01.01</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			<b>141</b>	

<b>Раздел № 2.</b>				
<b>МДК 01.02. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.</b>			<b>390/130</b>	
<b>Тема 2.1. Основные положения по технической эксплуатации автомобильного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40/4</b>	2
	1.	Основные положения и определения по технической эксплуатации машин. Комплекс эксплуатационных свойств, способы определения эксплуатационных свойств. Качество и его свойства	4	
	2.	Трение и изнашивание. Закономерность изнашивания. Классификация отказов.	4	
	3.	Надежность машин. Составляющие надежности, комплексные показатели надежности.	4	
	4.	Приемка машин и оборудования от заводов изготовителей, из КР.	4	
	5.	Перечень эксплуатационной документации на автомобиль.	4	
	6.	Правила и режимы обкатки подвижного состава.	4	

	7.	Монтаж и демонтаж машин. Транспортирование машин.	4	
	8.	Гаражное хранение машин. Безгаражное хранение машин. Длительное хранение машин.	4	
	9.	Списание машин и технического имущества.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
	1.	<i>Составление актов приемки машин и оборудования от заводов изготовителей и из КР.</i>	2	
	2.	<i>Составление актов списания машин и технического имущества.</i>	2	
<b>Тема 2.2. Организация и технология ТО и ТР автомобилей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24/8</b>	3
	1.	Система ТО и ТР машин	2	
	2.	Виды ТО и их практическая характеристика	2	
	3.	ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Содержание работ.	4	
	4.	Технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава	4	
	5.	Технико-экономические показатели работы подвижного состава	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>8</b>	
	1.	<i>Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава.</i>	2	
	2.	<i>Расчет технико-экономических показателей работы подвижного состава.</i>	2	
	3.	<i>Составление графика ТО парка подвижного состава.</i>	2	
4.	<i>Заполнение путевых листов.</i>	2		
<b>Тема 2.3. Эксплуатационные материалы, используемые при эксплуатации автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>46/2</b>	2
	1.	Виды топлив. Свойства бензинов и требования, предъявляемые к ним, понятие октанового числа и способы его повышения, маркировка бензинов, влияние низкосортных бензинов на работу двигателя.	4	
	2.	Дизельные топлива, свойства дизельных топлив и требования, предъявляемые к ним, влияние низкокачественного дизельного топлива на работу двигателя	4	
	3.	Газообразные виды топлив, сжиженные и сжатые газы, их преимущества и недостатки по сравнению с бензинами и ДТ, свойства газов и их использование.	4	
	4.	Моторные масла, классификация моторных масел, требования, предъявляемые к моторным маслам. Способы повышения качества моторных масел, использование присадок в моторных маслах, маркировка моторных масел.	4	
	5.	Трансмиссионные масла, требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам, свойства трансмиссионных масел, маркировка ТМ. Гидравлические масла, требования, предъявляемые к гидравлическим маслам, свойства гидравлических масел, маркировка гидравлических масел	4	
	6.	Пластичные смазки. Требования, предъявляемые к пластичным смазкам, область их применения, свойства пластичных смазок. Классификация и обозначение пластичных смазок	4	
	7.	Специальные жидкости, виды специальных жидкостей. Низкотемпературные жидкости, преимущества и недостатки низкотемпературных жидкостей в сравнении с водой, требования,	4	

		предъявляемые к низкозамерзающим жидкостям. Тосолы и антифризы, их свойства, применение и маркировка.		
	8.	Амортизаторные жидкости, требования, предъявляемые к ним, свойства амортизаторных жидкостей, условия работы, маркировка. Низкозамерзающие омывающие жидкости, свойства и состав. Предпусковые жидкости, назначение, состав и свойства, их виды. Жидкости для промывки систем и механизмов автомобиля, виды, маркировка, область применения.	4	
	9.	Резиновые материалы, свойства резиновых материалов и требования, предъявляемые к ним, область применения. Состав резины, вулканизация резины, армирование резиновых изделий. Резиновые клеи.	4	
	10.	Клеи, свойства и виды клеев, область применения. Герметизирующие и уплотняющие клеи, их состав. Применение клеев, ЭП, герметиков и ХМС	4	
	11.	Лакокрасочные материалы, требования, предъявляемые к лакокрасочным материалам, свойства и виды ЛКМ. Состав лакокрасочных материалов и их применение.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>2</b>	
	1.	<i>Определение видов эксплуатационных материалов по цвету, запаху и вязкости, определение области их применения.</i>	2	
<b>Тема 2.4. Эксплуатационная база автотранспортного предприятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12/4</b>	2
	1.	Основные подразделения эксплуатационного предприятия и их назначение.	2	
	2.	Ремонтная база эксплуатационного предприятия, основные работы, выполняемые на ремонтных участках.	2	
	3.	Способы организации технического обслуживания и ремонта	2	
	4.	Управление на эксплуатационном предприятии. Формы управления.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>		<b>4</b>	
1.	<i>Составление графика работы ремонтных подразделений автотранспортного предприятия</i>	4		
<b>Тема 2.3. Оборудование для производства ТО и ремонта автомобильного транспорта..</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>48/4</b>	2
	1.	Влияние обеспеченности авторемонтных предприятий средствами механизации на эффективность их деятельности. Классификация оборудования, используемого для производства ТО и ТР., работ по диагностике, его назначение.	2	
	2.	Оборудование для проведения контрольно-осмотровых работ. Назначение и классификация осмотровых канав, требования к осмотровым канavam.	2	
	3.	Устройство осмотровых канав, оснащение осмотровых канав дополнительным оборудованием.	2	
	4.	Подъемники и опрокидывателя. Назначение и классификация подъемников. Преимущества подъемников в сравнении с осмотровыми канavam.	2	
	5.	Устройство подъемников, привод, схемы.	2	



	6.	Эстакады. Назначение, классификация и конструкция эстакад. Назначение и применение домкратов и опрокидывателей	2		
	7.	Техника безопасности при использовании контрольно-осмотрового оборудования.	2		
	8.	Уборочно-моечное оборудование, классификация и назначение. Виды загрязнений и способы их удаления.	2		
	9.	Оборудование для ручной мойки. Принцип действия переносных установок высокого давления. Применение СМС и ПАВ при мойке автомобилей.	2		
	10.	Портальные мойки. Назначение и классификация. Общее устройство портальных моек для автомобилей .	2		
	11.	Методы очистки сточных вод на предприятиях.	2		
	12.	Способы удаления нагара, лакообразований, шлакообразований, накипи, коррозии, с деталей машин. Оборудование для пескоструйной очистки деталей.	2		
	13.	Смазочно-заправочное оборудование. Назначение и классификация. Маслораздаточные колонки, общее устройство и принцип действия.	2		
	14.	Смазочно-заправочное оборудование. Назначение и классификация. Маслораздаточные колонки, общее устройство и принцип действия.	2		
	15.	Оборудование для сбора отработанных масел. Солидолонagnetатели.	2		
	16.	Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Балансировка колес автомобилей, вулканизационные работы.	2		
	17.	Автозаправочные станции. Назначение и устройство. Обеспечение техники безопасности на АЗС.	2		
	18.	Расчет количества постов для производства ТО и ТР.	2		
	19.	Приспособление и инструмент, используемый для производства ТО и ТР.	2		
	20.	Классификация инструмента по технологическому признаку и его назначение. Инструмент для проведения сборочно-разборочных работ. Механизированные виды инструмента, его применение и влияние на трудоемкость технического обслуживания. Пневмоинструмент	2		
	21.	Приспособления для проведения сборочно-разборочных работ. Съёмники, приспособления для запрессовки, выпрессовки, рассухариватели. Измерительный инструмент. Применение штангенциркулей, микрометров, нутромеров, индикаторов часового типа, линейек, щупов.	2		
	22.	Технологическая оснастка, производственная мебель. Виды технологической оснастки и улучшение качества работ при целесообразной компоновке рабочих мест.	2		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</i></b>				<b>4</b>
	1.	<i>Разработка эскиза приспособления для проведения разборочно-сборочных работ.</i>	2		
	2.	<i>Проведение измерений деталей машин различным измерительным инструментом, определение величин износов, биения и эллипсности шеек.</i>	2		
	<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22/6</b>		<b>3</b>

<b>Оборудование, используемое при восстановлении деталей машин.</b>	1.	Оборудование для производства сварочных работ. Оборудование для электродуговой, аргонодуговой сварки и сварки в среде углекислого газа	2		
	2.	Металлорежущее оборудование. Виды металлорежущих станков и их назначение. Токарная обработка металлов.	2		
	3.	Вертикально-расточные, вертикально-сверлильные, хонинговальные, круглошлифовальные, плоскошлифовальные и фрезерные станки. Конструкция и применение.	2		
	4.	Металлорежущий инструмент, назначение, виды и применение. Заточка различных видов металлорежущего инструмента.	2		
	5.	Специализированный инструмент и приспособления, используемые для проведения ремонтных работ.	2		
	6.	Оборудования для проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения ЛКМ.	2		
	7.	Оборудование для сушки ЛКМ. Устройство окрасочных камер.	2		
	8.	Стапельное оборудование, используемое при ремонте кузовов и рам.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>				<b>6</b>
1.	<i>Разработка эскиза приспособления для обработки детали на металлорежущих станках</i>	6			
<b>Тема 2.5. Диагностическое оборудование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>50/38</b>	3	
	1.	Классификация диагностического оборудования	2		
	2.	Стенды для экспресс диагностики ходовой части и бокового увода колес и амортизаторов	2		
	3.	Тормозные стенды и приборы проверки светораспределения ближнего и дальнего света	2		
	4.	Сканеры и мотортестеры, используемые при диагностике двигателя. Принцип действия, область применения. Осциллографы, стробоскопы и мультиметры.	2		
	5.	Оборудования, применяемое при диагностике топливной аппаратуры, расходомеры, оборудование для проверки и очистки форсунок, газоанализаторы и дымомеры.	2		
	6.	Вспомогательное оборудование для диагностики двигателя и его систем. Компрессометры, копрессографы, вакуумметры, приборы для виброакустической диагностики, эндоскопы. Принцип действия.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>				<b>38</b>
	1.	<i>Приемы пользования мультиметром, измерение основных параметров</i>	2		
	2.	<i>Техническое оснащение постов ЕО технологическим оборудованием</i>	6		
	3.	<i>Техническое оснащение постов ТО технологическим оборудованием</i>	6		
	4.	<i>Техническое оснащение постов Д-1</i>	4		
	5.	<i>Техническое оснащение постов Д-2</i>	4		
	6.	<i>Техническое оснащение аккумуляторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием</i>	4		
	7.	<i>Техническое оснащение электротехнического участка диагностическим и технологическим оборудованием</i>	4		

	8.	<i>Техническое оснащение шиномонтажного отделения диагностическим и технологическим оборудованием</i>	4	
	9.	<i>Техническое оснащение моторного отделения диагностическим и технологическим оборудованием</i>	4	
<b>Тема 2.6. Техническое обслуживание, диагностирование и текущий ремонт автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14/8</b>	3
	1.	ТОД и ТР. машин. Основные положения.	2	
	2.	Диагностирование. Значение диагностики при техническом обслуживании и ремонте. Основные диагностические параметры.	2	
	3.	Ремонт. Понятие и виды ремонтов, трудоемкость ремонта, влияние пробега автомобилей с начала эксплуатации на трудоемкость ремонтных воздействий	2	
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</i></b>		<b>8</b>	
	1.	<i>Определение трудоемкости ремонтных воздействий</i>	4	
2.	<i>Определение сменной программы по техническому обслуживанию и диагностированию</i>	4		
<b>Тема 2.7. Способы ремонта деталей автомобилей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40/4</b>	2
	1.	Восстановление деталей слесарно-механической обработкой. Обработка деталей под ремонтный размер. Сущность и технология выполнения. Восстановление деталей с применением дополнительной ремонтной детали. Восстановление резьбовых отверстий спиральными вставками и резьбовыми ввертышами.	4	
	2.	Основные виды сварки и наплавки, применение в ремонтном производстве. Дефекты, возможные при сварке и наплавке, способы их обнаружения. Контроль качества сварных соединений.	4	
	3.	Восстановление деталей машин газотермическим напылением.	4	
	4.	Восстановление деталей пластическим деформированием. Раздача, правка, раскатывание и обкатывание, электромеханическая обработка. Методы упрочнения деталей пластическим деформированием.	4	
	5.	Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Сущность процесса гальванического осаждения металлов, виды гальванических покрытий. Восстановление деталей хромированием, осталиванием, меднением, никелированием, оксидированием, фосфатированием.	4	
	6.	Восстановление деталей пайкой и с применением синтетических материалов.	4	
	7.	Восстановление лакокрасочных покрытий, способы нанесения ЛКМ, технологический процесс нанесения ЛКМ. Способы сушки лакокрасочных покрытий, проверка качества нанесенных ЛКМ.	4	
	8.	Техника безопасности и организация рабочих мест при ремонте деталей различными методами.	4	
	9.	Понятие технологического процесса. Технологический процесс при устранении сочетания	4	

	дефектов на одной детали.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	<b>4</b>	
	1. Составление типового технологического процесса при восстановлении детали.	4	
<b>Тема 2.8. Техническое обслуживание, диагностирование и текущий ремонт систем и механизмов машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54/52</b>	3
	1. Обобщение полученных знаний.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</b>	<b>52</b>	
	1. Комплексная диагностика двигателя. Определение шумов, равномерности работы, течей, их причин и возможных методов устранения.	2	
	2. ТОД и ТР. системы охлаждения двигателя. Проверка исправности термостата, датчиков температуры и включения вентилятора, жидкостного насоса.	2	
	3. Порядок выполнения работ по обслуживанию системы смазки двигателя.	2	
	4. Работы по обслуживанию системы питания карбюраторного двигателя, работы по текущему ремонту бензонасоса, очистки топливных фильтров грубой очистки.	2	
	5. Разборочно-сборочные работы карбюратора.	2	
	6. Регулировка ТНВД на равномерность подачи топлива отдельными секциями.	2	
	7. Регулировка форсунок на давление начала подъема иглы, определение качества распыла топлива.	2	
	8. ТОД АКБ.	2	
	9. ТОД генератора, разборочно-сборочные работы.	2	
	10. ТОД электростартера, разборочно-сборочные работы.	2	
	11. Установка начального угла опережения зажигания.	2	
	12. Проверка прерывателя-распределителя, регулировка зазора контактной пары, проверка сопротивления высоковольтных проводов, исправности катушки зажигания.	2	
	13. Очистка свечей зажигания и проверка свечей на искрообразование.	2	
	14. Проверка технического состояния аппаратов БСЗ с датчиком холла.	2	
	15. Проверка технического состояния аппаратов электронной системы зажигания.	2	
	16. ТОД сцепления автомобиля, проверка биения ведомого диска, износа фрикционных накладок, проверка на наличие трещин на нажимном диске, регулировка рычагов выключения сцепления.	2	
	17. ТО-1 автомобиля, смазочные работы.	4	
	18. Составление карты смазки автомобиля ЗИЛ-431410.	2	
	19. ТО-2 автомобиля, проведение основных работ.	4	
	20. Дефектация коленчатого и распределительного валов.	2	
	21. Дефектация гильз цилиндров поршней, поршневых колец.	2	
22. Разборка и дефектация клапанной группы.	2		
23. Составление карты дефектации детали.	4		

**Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02**

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Подготовка к выполнению курсового проекта с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление пояснительной записки, выполнение графической части и подготовка к защите.

**179**

**Курсовое проектирование.**

<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>40</b>	<b>3</b>
1.	Значимость выполнения курсового проекта по ПМ 02. Закрепление тем курсовых проектов, содержание курсового проекта. Выполнение введения.	2	
2.	Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания и пробега до капитального ремонта, определение коэффициентов технической готовности и технического использования.	6	
3.	Расчет годовой и сменной программы по техническому обслуживанию и диагностированию. Расчет трудоемкости работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, определение штатных и явочных рабочих.	6	
4.	Выбор способа организации производства ТО и ТР на АТП. Выбор способа организации ТО и ТР. Составление технологических процессов по ТО и ТР. Расчет количества постов по ТО. Составления графика работы подразделений АТП.	6	
5.	Подбор технологического оборудования и технической оснастки для участка, расчет площади участка.	6	
6.	Выполнение раздела по охране труда и технике безопасности при проведении работ по ТО и ТР.	4	
7.	Выполнение чертежей по курсовому проекту.	6	
<b>Защита курсового проекта.</b>		<b>4</b>	

<p><b>Самостоятельная работа при изучении ПМ 01.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	<b>320</b>	
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Проверка знаний по организации рабочих мест и по технике безопасности  Исчисление размеров основными измерительными инструментами.  и рубка по эскизу и шаблону. Рубка различных поверхностей. Заточка инструмента.  Разметка  Выполнение правки и гибки металла различного характера с подбором инструмента и оснастки.  Резка металла различным инструментом плоского и круглого сечения.  Опиливание различных поверхностей  Сверление, зенкерование и развертывание различных отверстий.  Нарезание наружной и внутренней резьб. метчиками и плашками. Восстановление резьб.  Клепка тормозных накладок, фрикционных накладок сцепления, деталей оперения автомобиля.  Развальцовка трубок.  Пайка радиаторов, трубок, бачков. Склеивание элементов автомобиля из пластмассы.  Сверление различных отверстий электрической дрелью, обработка кромок электроножницами и шлифовальной машиной  Притирка клапанов, топливных краников, штуцеров.  Разборка сборка бензонасоса, карбюратора, генератора, стартера  Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов, лабораторий и мастерских с включением основных способов слесарной обработки металла.  Правила внутреннего распорядка, режим работы. Программа практики. Инструктаж по технике безопасности  Измерение размеров штангенциркулем, калибрами, микрометром.  Наладка станка, выполнение основных видов токарной обработки.  Изготовление болтов, гаек, шпилек, валиков, втулок, кронштейнов, муфт, стаканов, колец. Растачивание барабанов, дисков.  Фрезерование канавок, пазов, уступов на различных деталях.  Сверление и расточка различных деталей несложного характера.  Хонингование гильз цилиндров, сопрягаемых поверхностей головок и блоков двигателей, масляных насосов, топливных насосов  Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов и лабораторий в качестве наглядных пособий и т.д.</p>	<b>360</b>	

<p>Изготовление детали по чертежу: валы с посадочными поверхностями под подшипники; со шпоночной канавкой, резьбой, лыской, с различными переходами; втулки под оси, с резьбой, канавками под кольца и т.д.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов.</p> <p>Разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, фильтров, ограничителя числа оборотов, форсунок.</p> <p>Частичная разборка-сборка топливного насоса высокого давления.</p> <p>Сборка-разборка генераторов, стартера, прерывателя-распределителя, фар, переключателей</p> <p>Снятие и установка сцепления, карданной передачи, их разборка и сборка. Регулировка сцепления и его привода.</p> <p>Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки. Их разборка и сборка.</p> <p>Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов.</p> <p>Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль передних мостов.</p> <p>Снятие рулевого механизма с автомобиля. Разборка и сборка гидроусилителя. Регулировка рулевого механизма. Установка рулевого механизма на автомобиль.</p> <p>Разборка и сборка тормозных камер; главных и рабочих цилиндров, компрессоров, тормозных кранов, регуляторов давления, защитных клапанов и кранов.</p> <p>Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики.</p> <p>Проверка собранных агрегатов и узлов на стенде.</p>		
<p><b>Производственная практика(по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Проверка технического состояния автомобиля осмотром. Оформление документации на техническое состояние автомобиля</p> <p>Осмотр двигателя и системы охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиаторов, навесного оборудования, головки блоков. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах.</p> <p>Смазки подшипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров трубопроводов.</p> <p>Регулировка свободного хода педали сцепления; ремонт вилки включения; прокачка пневмо-, гидроусилителей привода сцепления. Контроль уровня тормозной жидкости.</p> <p>Проверка состояния крепления фланцев карданных валов, промежуточные опоры. Замена крестовин и опоры промежуточного вала. Проверка зазоров в шарнирах и шлицевых соединениях передачи. Смазочные работы по карте смазки карданной передачи.</p> <p>Проверка состояния коробки передач, крепление ее к картеру сцепления. Замена и ремонт муфты и подшипника включения сцепления. Замена сальников, прокладки крышки коробки передач. Ремонт деталей, механизма управления переключения передач.</p> <p>Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере,</p>	216	



<p>доведение его до нормы. Сезонные работы.</p> <p>Проверка и регулировка сходимости колес, углов их установки. Балансировка колес. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена шкворней, цапф, тяг, втулок, сальников тормозного барабана, подшипника ступиц колес. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Крепление картера к раме рулевого колеса. Смазка шаровых соединений тяг.</p> <p>Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действия привода ручного тормоза, его регулировка. Удаление воздуха из системы. Смазка вала разжимного кулака, червяной пары, роликов. Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров.</p> <p>Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов.</p> <p>Проверка состояния ободов, дисков колес. Крепление колес. Замена стремянок, амортизаторов, рессор. Смазка пальцев, рессор, листов.</p> <p>Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.</p> <p>Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе, технического состояния приборов электрооборудования.</p> <p>Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой. Очистка батареи от пыли и грязи. Замена батареи на автомобиле. Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде. Проверка крепления проводов оборудования. Регулировка зазоров контактов прерывателя. Чистка и проверка свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей. Крепление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.</p>		
<b>Всего</b>	<b>1595</b>	

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта»; слесарной, токарно-механической, кузнечно-сварочной, демонтажно-монтажной мастерских; лабораторий «Двигателей внутреннего сгорания», «Электрооборудования автомобилей», «Автомобильных эксплуатационных материалов», «Технического обслуживания автомобилей», «Ремонта автомобилей», «Технических средств обучения».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

#### **1. «Устройства автомобилей»**

- комплект агрегатов, узлов, деталей автомобиля;
- комплект слесарных инструментов и приспособлений;
- наглядные пособия (плакаты, модели и макеты агрегатов и узлов автомобиля);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

#### **2. «Технического обслуживания и ремонта автомобилей»**

- комплект агрегатов, узлов, деталей, инструментов, приспособлений для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
- наглядные пособия (модели и макеты агрегатов и узлов автомобиля);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерских:

#### **1. Слесарной:**

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

#### **2. Токарно-механической:**

- токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные станки;
- наборы инструментов;
- приспособления;

- заготовки для выполнения токарно-механических работ.

### 3. Кузнечно-сварочной:

- оборудование для сварочных и термических работ;

- материалы для работ;

- средства индивидуальной защиты.

### 4. Демонтажно-монтажной:

- агрегаты, узлы и детали автомобилей;

- оборудование, приспособление и инструмент для производства демонтажно-монтажных работ;

- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

#### 1. «Двигателей внутреннего сгорания»:

- стенды с двигателями внутреннего сгорания;

- комплект слесарных инструментов;

- комплект диагностического оборудования;

- комплект плакатов по устройству двигателей внутреннего сгорания;

- комплект технологической документации;

- комплект учебно-методической документации.

#### 2. «Электрооборудования автомобилей»:

- стенды для проверки приборов электрооборудования;

- комплект плакатов по электрооборудованию автомобилей;

- комплект технологической документации;

- комплект учебно-методической документации.

#### 3. «Автомобильных эксплуатационных материалов»

- оборудование для проведения лабораторных работ;

- образцы автомобильных эксплуатационных материалов;

- комплект технологической документации;

- комплект учебно-методической документации.

#### 4. «Технического обслуживания автомобилей»

- автомобиль;

- верстаки;

- оборудования для проведения лабораторных работ;

- агрегаты, узлы и детали автомобиля;

- оборудование, приспособление и инструмент для производства работ по техническому обслуживанию автомобилей;

- диагностическое оборудование;

- комплект слесарного инструмента;

- комплект технологической документации;

- комплект учебно-методической документации.

#### 5. «Ремонта автомобилей»

- детали автомобилей;

- верстаки;

- комплект мерительного инструмента.

#### 6. «Технических средств обучения»

- персональные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

Стуканов, В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0457-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053861>

Волков, В.С. Конструкция автомобиля : учеб. пособие / В.С. Волков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0329-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048743>

Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083173>

Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0838-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088061>

Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061225>

Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982135>

Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168669>

Мигаль, В. Д. Методы технической диагностики автомобилей : учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 417 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0797-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168670>

Набоких, В. А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования : учебное пособие / В.А. Набоких. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-596-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1095241>

Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066635>

Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229330>

Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие / С.А. Скепьян. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 235 с.: ил.; . - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-004759-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/519389>

Туревский, И. С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0765-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087677>

### **Дополнительные источники:**

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств». - М.: Академия, 2010.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей - М.: Форум, 2010.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей - М.: Инфа-М, 2010.
4. Вахламов В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя. Академия., 2010
5. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Гриф МО РФ. Издатель - Форум. 2013
6. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Гриф МО РФ. Издатель - Форум. 2013
7. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы - М.: Академия, 2010.
8. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. [Лабораторный практикум / В.А. Стуканов. - 2-е изд., перераб. и доп. Академия, 2013.](#)
9. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта - М.: Инфра-М, 2010.
10. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей. Академия, 2010
11. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей - М.: Академия, 2010
12. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности - М.: Акаде- ма, 2008.
13. Д. А. Соснин Автотроника. Электрооборудование и системы бортовой автоматике совре- менных легковых автомобилей ., М.: Солон - Р, 2010
14. Соснин Д.А., Яковлев В.Ф. - Новейшие автомобильные электронные системы. М.: Издательство: СОЛОН-Пресс. 2009
15. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. учебное пособие / под ред. А.С. Трофименко. Ростов н/Д: Феникс, 2008.-565с.
16. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела / Н.И. Макиенко .-М.:

### **Справочники:**

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник - М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 2010.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник - М.: Машиностроение, 2004.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта - М.: Транспорт, 1986.
4. Ходосевич А.Г. Справочник по устройству и ремонту электронных приборов автомобилей. Часть 5. Электронные системы зажигания. Контроллеры систем управления смесеобразованием, зажиганием, двигателем . ДМК. Пресс: 2008
5. А. Г. Ходосевич. Справочник по устройству и ремонту электронных приборов автомобилей ДМК. Пресс: 2008
6. Баловнев В.И. Автомобили и тракторы: краткий справочник. Академия. 2008

### **Периодические издания:**

Журналы: «Автомобильный транспорт», «За рулем», «Автомобиль и сервис», «Автоперевозчик», «Автомобильная промышленность».

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

Часы профессионального модуля распределены на семестр. Аудиторная учебная нагрузка составляет 36 академических часов в неделю. Программа модуля предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, эвристических бесед, презентаций, мозгового штурма, моделирования профессиональных задач).

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы и реализуется в пределах времени, отведенного на изучение модуля. При работе над курсовым проектом (работой) обучающимся оказываются консультации. Формы проведения консультации: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является освоение программы учебной и производственной практики (по профилю специальности). В рамках профессионального модуля проводится концентрировано учебная (10 недель), а затем производственная (4 недели) практики. Производственная практика проводится в автотранспортных организациях.

Освоению данного модуля предшествуют дисциплины: «Техническая механика», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника».

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: преподаватели, имеющие высшее образование, соответствующее профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта».

Мастера: педагогические кадры, имеющие образование, соответствующее профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» 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
ПК 1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность разработки и оформления технологической документации;</li> <li>- организация работы ремонтных рабочих потехническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;</li> <li>- подбор необходимого технологического оборудования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
ПК 2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность разработки и оформления технологической документации;</li> <li>- организация работы ремонтных рабочих потехническому контролю автотранспортных средств;</li> <li>- подбор необходимого технологического оборудования.</li> </ul>	<p>Защита курсового проекта(работы).</p>
ПК 3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение технического состояния детали</li> <li>- выбор технически обоснованного способа восстановления детали</li> <li>- подбор технологического оборудования</li> <li>- точность и грамотность разработки и оформления технологической документации на ремонт детали;</li> <li>- качество рекомендаций по повышению эффективности</li> </ul>	



	и технологического процесса.	
--	------------------------------	--

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>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к своей будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; мониторинг, оценка содержания портфолио студента.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонт автомобилей; – оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; мониторинг, оценка содержания портфолио студента</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практиках; практические работы на решение стандартных и нестандартных ситуаций.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	<i>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование.</i>

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– организация эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, с использование ИКТ</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы и прохождения практики; работа над проектами в творческих группах; деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы и прохождения практики; деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; участие в «Днях самореализации».</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы и прохождения практики; деловые игры - моделирование</i>

		<p><i>социальных и профессиональных ситуаций;</i>  <i>мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</i>  <i>оценка содержания портфолио студента;</i>  <i>контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;</p>	<p><i>Защиты творческих и проектных работ;</i>  <i>результаты квалификационных экзаменов и зачётов по программам ДПО;</i>  <i>участие в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства.</i></p>
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>- соблюдение норм и требований техники безопасности и охраны труда.</p>	<p><i>Результаты проведения военных сборов;</i>  <i>участие в военно-спортивных мероприятиях;</i>  <i>уровень физической подготовки.</i></p>