

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей  
и механизмов автомобиля»**

по профессии среднего профессионального образования

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

**Квалификация:** слесарь по ремонту автомобилей,  
водитель автомобиля

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 1 год 10 месяцев  
на базе основного общего образования

- Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, с учетом примерной основной образовательной программы, Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик: Семенчук Н.В. преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ДЦК  
Протокол № 10 от 28.05.2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b>	<b>21</b>

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

#### 1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «**Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:.

#### 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 систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки.

Приемки и подготовки автомобиля к диагностике.

Выполнения пробной поездки.

Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам.

Проведения инструментальной диагностики автомобилей.

Оценки результатов диагностики автомобилей.

Оформления диагностической карты автомобиля.

##### **уметь:**

Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы.

Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию.

Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей.

Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование,

выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.

Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.

Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей.

Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля.

Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля

**знать:**

- Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции.
- Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.
- Психологические основы общения с заказчиками.
- Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей.
- Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.
- Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.
- Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений.
- Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.
- Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

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

Объем образовательной программы – 332 часа, в том числе:

учебной нагрузки обучающегося – 332 часа, включая:

самостоятельную работу - 20 часов;

учебной и производственной практики – 180 часа;

не включая: консультации - 2 часа;

промежуточная аттестация 16 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля;
ПК 1.1	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК 1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей
ПК 1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК 1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной программы)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, 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
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09. М 1-7	Раздел 1. ПМ 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей	350	132	72	-	20	-	36	144
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09. М 1-7	МДК 01.01 Устройство автомобилей	94	80	42	-	10	-	-	-
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09. М 1-7	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	67	52	30	-	10	-	-	-
	Производственная практика	144	-	-	-	-	-	-	144
	Консультации	1	-	-	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	8	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>350</b>	<b>132</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>144</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) (если предусмотрены)	Объем часов	Реализуемые модули РПВ формируемые ОК ПК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ПМ 01 Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей</b>			
<b>МДК. 01. 01 Устройство автомобилей</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09. М 1-7
	1 <b>Назначение, общее устройство автомобилей.</b> Общее устройство автомобилей. Классификация и индексация легковых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок	2	
<b>Тема 1.2 Двигатели</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	2 <b>Устройство, параметры и циклы работы ДВС</b> Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	2	
	3 <b>Кривошипно-шатунный механизм. Конструктивные особенности деталей КШМ. Газораспределительный механизм. Фазы газораспределения</b> Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма и газораспределительного механизма.	2	
	4 <b>Системы охлаждения и смазки.</b> Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.	2	
	5 <b>Система питания бензинового карбюраторного и инжекторного двигателей.</b> Виды, общее устройство и принцип действия систем питания.	2	
	6 <b>Система питания дизельного двигателя</b> Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя ТНВД.	2	



		<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	3 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	7	<b>Устройство КШМ.</b> Знакомство с устройством кривошипно-шатунного механизма. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма	2	
	8	<b>Устройство ГРМ</b> Знакомство с устройством газораспределительного механизма. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	2	
	9	<b>Устройство системы охлаждения</b> Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	2	
	10	<b>Устройство смазочной системы</b> Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	2	
	11	<b>Устройство системы питания</b> Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	2	
	12	<b>Устройство системы питания</b> Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	2	
	13	<b>Устройство ТНВД и форсунок</b> Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2	
<b>Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей</b>		<b>Содержание</b>	<b>8</b>	2 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	14	<b>Источники тока. Назначение, устройство и принцип действия аккумуляторной батареи, генератора переменного тока.</b> Назначение, устройство и принцип действия АКБ, Устройство и принцип действия простейшего аккумулятора. Устройство аккумуляторной батареи. Технические характеристики и свойства аккумуляторной батареи. Маркировка. Применение. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока. Принципиальная схема работы трехфазного генератора переменного тока. Устройство и работа генератора. Крепление генератора к двигателю.	2	
	15	<b>Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.</b> Общее устройство и принцип действия контактной, контактно-транзисторной систем зажигания двигателей. Общее устройство и	2	

		принцип действия бесконтактной систем зажигания двигателей. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.		
	16	<b>Система электрического пуска двигателя. Стартер.</b> Система электрического пуска двигателя. Устройство и принцип действия простейшего электродвигателя постоянного тока. Работа стартера и других приборов системы пуска Конструктивные особенности стартеров. Крепление стартера.	2	
	17	<b>Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов</b> Приборы освещения, сигнализации, система освещения. Система световой сигнализации. Звуковые сигналы. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации. Контрольные приборы Назначение, устройство контрольно- измерительных приборов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	3
	18	<b>Знакомство с устройством генератора и реле-регуляторов.</b> Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	19	<b>Знакомство с устройством стартера.</b> Соотнесение схем с устройством стартера.	2	
<b>Тема 1.4. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	20	<b>Трансмиссии автомобилей</b> Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	2	2
	21	<b>Коробка перемены передач</b> Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	22	<b>Назначение, устройство АКПП и вариаторов.</b> Гидромеханическая КПП, роботизированная КПП. Назначение, устройство вариаторов.	2	
	23	<b>Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи, главной передачи, дифференциала.</b> Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи. Карданный шарнир (шарнир Гука), промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых	2	

		скоростей, их преимущества. Главная передача. Одинарная и двойная главная передача. Дифференциал. Полуоси, их соединения с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост		
		<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	24	<b>Знакомство с устройством сцепления.</b> Соотнесение схем с устройством сцепления.	2	3
	25	<b>Знакомство с устройством коробки перемены передач</b> Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	26	<b>Знакомство с устройством раздаточной коробки.</b> Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2	
	27	<b>Знакомство с устройством карданной передачи</b> Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2	
	28	<b>Знакомство с устройством механизмом ведущего моста</b> Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2	
<b>Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.</b>		<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2
	29	<b>Назначение, общее устройство ходовой части. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.</b> Назначение, типы и устройство рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов автомобиля с рамой. Тягово-сцепное устройство. Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Назначение кузова. Типы кузовов автомобилей. Конструкция и назначение кузова легковых автомобилей. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	30	<b>Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.</b> Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Упругие элементы, амортизаторы, стабилизаторы поперечной устойчивости: назначение, типы, устройство и работа..	2	
	31	<b>Типы и устройство колес автомобиля. Типы и маркировка шин.</b> Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	2	

	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	3 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	32	<b>Знакомство с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.</b> Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2	
	33	<b>Знакомство с устройством независимой подвески</b> Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2	
	34	<b>Знакомство с устройством шин</b> Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2	
<b>Тема 1.6. Органы управления</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	2 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	35	<b>Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов, привода. Усилители рулевого управления</b> Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	2	
	36	<b>Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.</b> Устройство и принцип действия барабанных колесных тормозных механизмов. Устройство и принцип действия дисковых колесных тормозных механизмов. Назначение, устройство гидравлического, привода тормозных механизмов. Назначение, устройство пневматического привода тормозных механизмов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	3 ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	37	<b>Знакомство с устройством рулевых механизмов</b> Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.	2	
	38	<b>Знакомство с устройством рулевого привода</b> Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	2	
	39	<b>Знакомство с устройством тормозных механизмов</b> Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	2	
	40	<b>Знакомство с устройством привода тормозных механизмов</b> Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2	
<b>Самостоятельная работа по МДК 01.01</b>			<b>10</b>	
41 СРС 1 Сообщение по теме: «Общее устройство кривошипно-шатунного механизма КШМ и ГРМ».			2	

«Описать такты ДВС в зависимости от марок автомобиля»			
42 СРС 2 Доклад по теме: «Электронная система управления работой двигателя».		2	
43 СРС 3 Сообщение по теме: «Работа блокировки дифференциала». «Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора» Составить схему сцепления с гидравлическим приводом		2	
44 СРС 4 Доклад по теме: «Общее устройство ходовой части». «Назначение, типы колес и шин автомобиля»		2	
45 СРС 5 Доклад по теме: «Влияние технического состояния рулевого управления на безопасность дорожного движения»		2	
<b>Промежуточная аттестация Комплексный экзамен по МДК. 01.01 и МДК. 01.02</b>		<b>4</b>	
<b>Итого</b>		<b>94</b>	
<b>МДК. 01. 02 Техническая диагностика автомобилей</b>		<b>62</b>	
<b>Тема 1.1. Виды и методы диагностирования</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	1 <b>Диагностирование автомобиля</b> Общие сведения о диагностировании автомобиля. Методы и оборудование для выявления неисправности. Виды контрольно-диагностических операций. Диагностические параметры. Средства технического диагностирования. Классификация средств диагностирования. Комплектование диагностического поста	2	
<b>Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	2 <b>Средства диагностирования механизмов и систем двигателя</b> Диагностирование механизмов двигателя.	2	
	3 <b>Диагностирование механизмов и систем двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.</b> Диагностирование шатунно-поршневой группы и газораспределительного механизма. Диагностирование системы питания инжекторного двигателя. Диагностирование системы питания дизельного двигателя. Диагностирование состояния гибридных двигателей	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	4 <b>Изучение средств диагностирования</b> Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя	2	
5 <b>Диагностика состояния механизмов двигателя.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния	2		

		механизмов двигателя.			
	6	<b>Диагностика систем двигателя.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.	
	7	<b>Средства диагностирования электрических и электронных систем.</b> Средства диагностирования электрических систем. Средства диагностирования электронных систем.	2		
	8	<b>Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.</b> Диагностирование приборов источников электроэнергии автомобиля. Диагностирование приборов потребления электроэнергии автомобиля. Диагностирование осветительных приборов, предохранителей и распределителей. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля. Диагностирование антиблокировочной системы. <i>Диагностирование электродвигателей электромобилей</i>	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>		
	9	<b>Средства диагностирования электрических систем</b> Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	10	<b>Диагностика состояния источников тока.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2		
	11	<b>Диагностике состояния систем зажигания, пуска.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Диагностирование автомобильных трансмиссий</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.	
	12	<b>Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Диагностирование сцепления, коробки передач.</b> Параметры, определяемые при диагностировании.. Методы технического диагностирования трансмиссии. Электронные системы управления трансмиссией. Диагностирование сцепления. Диагностирование привода ведущих колес.	2		

	13	<b>Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.</b> Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	14	<b>Средства диагностирования механизмов трансмиссии</b> Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2	
	15	<b>Диагностика состояния сцепления, коробки передач</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2	
	16	<b>Диагностика состояния карданной передачи, ведущего моста.</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	17	<b>Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески, колес и шин.</b> Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Техническое диагностирование ходовой части. Диагностирование независимой и регулируемой подвесок, колес и шин.	2	
	18	<b>Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.</b> Диагностирование рулевого управления и тормозной системы. Диагностирование гидравлического привода тормозов	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	19	<b>Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля</b> Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2	
	20	<b>Проверка углов установки колес</b> Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2	
	21	<b>Диагностика состояния тормозной системы</b> Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	2	

<b>Тема 1.5.</b> <b>Диагностирование кузовов, кабин и платформ</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.	
	22	<b>Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Диагностика геометрии кузова.</b> Средства диагностирования состояния кузова, кабины. Средства диагностирования состояния платформы. Диагностика геометрии кузова.	2		
	23	<b>Диагностика лакокрасочного покрытия кузова</b> Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>		<b>6</b>		
	24	<b>Проверка состояния кузова и его элементов.</b> Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2		ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.
	25	<b>Проверка геометрии кузова.</b> Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2		
	26	<b>Определение состояния лакокрасочного покрытия.</b> Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2		
<b>Самостоятельная работа по МДК 01.02</b>		<b>10</b>			
27 СРС 1 Отчет Практического занятия: « Диагностика состояния механизмов двигателя»		2			
28 СРС 2 Отчет Практического занятия: «Диагностика состояния источников тока»		2			
29 СРС 3 Отчет Практического занятия: «Диагностика состояния сцепления, коробки передач»		2			
30 СРС 4 Отчет Практического занятия: «Диагностика состояния тормозной системы»		2			
31 СРС 5 Отчет Практического занятия: «Определение состояния лакокрасочного покрытия».		2			
<b>Итого</b>		<b>67</b>			
<b>Консультации</b>		<b>1</b>			
<b>Промежуточная аттестация Комплексный экзамен по МДК. 01.01 и МДК. 01.02</b>		<b>4</b>			
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>			
<b>Виды работ:</b>					
Определение технического состояния автомобильных двигателей.					
Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.					
Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.					
Определение технического состояния ходовой части.					
Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.					
Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.					
<b>Промежуточная аттестация зачет</b>					



<b>Производственная практика раздела 1.</b>	<b>144</b>
<b>Виды работ:</b>	
Диагностирование механизмов и систем двигателя.	
Диагностирование электрических и электронных систем.	
Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.	
Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.	
Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.	
Диагностирование основных параметров кузова.	
<b>Промежуточная аттестация зачет</b>	
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>
<b>Всего (не включая промежуточную аттестацию и консультации)</b>	<b>350</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

- макеты: двигатель автомобиля в разрезе, сцепление, механическая коробка передач, автоматическая коробка передач, редуктор моста, подвески автомобиля, АКБ, генератор, стартер,
- плакаты: комплект плакатов по устройству легковых автомобилей, комплект плакатов по устройству грузовых автомобилей,
- альбомы: устройство грузовых автомобилей, устройство легковых автомобилей,
- комплект деталей механизмов и систем двигателей, ходовой части, рулевого управления, тормозной системы, узлов и элементов электрооборудования автомобиля

и техническими средствами:

- интерактивная доска, электронные ресурсы по устройству автомобилей.

Лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля оснащена:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации,
- приборы, инструменты и приспособления,
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»,
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий,
- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»,
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»,
- осциллограф,
- мультиметр,
- комплект расходных материалов.

Лаборатория ремонта двигателей

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся,
- мультимедийная система (экспозиционный экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, сканер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения),
- двигатели внутреннего сгорания,
- стенд для позиционной работы с двигателем,
- наборы слесарных инструментов,
- набор контрольно-измерительного инструмента.

Лаборатория ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),
- стеллажи, •стенды для позиционной работы с агрегатами,
- агрегаты и механизмы шасси автомобиля,
- наборы слесарных и измерительных инструментов,
- макеты агрегатов автомобиля в разрезе.

По ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами):

- мойка

- расходные материалы для мойки автомобилей (шампунь для бесконтактной мойки автомобилей, средство для удаления жировых и битумных пятен, средство для мытья стекол, полироль для интерьера автомобиля),

- микрофибра,

- пылесос,

- водосгон,

- моечный аппарат высокого давления с пеногенератором

- слесарно-механический

- подъемник,

- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель),
- трансмиссионная стойка,
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- переносная лампа,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- вытяжка для отработавших газов,
- комплект демонтаж-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, трубка для стяжки пружин),
- набор контрольно-измерительного инструмента; (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- верстаки с тисками,
- стенд для регулировки углов установки колес,
- пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением),
- компрессор,
- подкатной домкрат
- диагностический
- подъемник,
- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера, термометр),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- кузовной
- стапель,
- тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- набор инструмента для разборки деталей интерьера,
- набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол,
- сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью),
- отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник),
- гидравлические растяжки,
- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер),
- споттер,
- набор инструмента для рихтовки (молотки, поддержки, набор монтажных лопаток, рихтовочные пилы),
- набор трубочин,
- набор инструментов для нанесения шпатлевки (шпатели, расходные материалы: шпатлёвка, отвердитель),
- шлифовальный инструмент (пневматическая угло-шлифовальная машинка, эксцентриковая шлифовальная машинка, кузовной рубанок)
- окрасочный
- пост подбора краски (микс-машина, рабочий стол, колор-боксы, весы электронные),
- пост подготовки автомобиля к окраске,
- шлифовальный инструмент ручной и электрический (эксцентриковые шлифовальные машины, рубанки шлифовальные),
- краскопульты (краскопульты для нанесения грунтовок, базы и лака),

- расходные материалы для подготовки и окраски автомобилей (скотч малярный и контурный, пленка маскировочная, грунтовка, краска, лак, растворитель, салфетки безворсовые, материал шлифовальный),
- окрасочная камера  
- агрегатный
- мойка агрегатов,
- комплект демонтно-монтажного инструмента и приспособлений (съемник универсальный 2/3 лапы, съемник масляных фильтров, приспособление для снятия клапанов),
- верстаки с тисками,
- пресс гидравлический,
- набор контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов),
- инструментальная тележка с набором инструмента (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки),
- пневмолиния,
- пистолет продувочный,
- стенд для позиционной работы с агрегатами,
- плита для притирки ГБЦ,
- масленка,
- оправки для поршневых колец,
- переносная лампа,
- вытяжка местная,
- приточно-вытяжная вентиляция,
- поддон для технических жидкостей,
- стеллажи.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места производственной практики должны обеспечить выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## **4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **4.2.1. Печатные издания**

1. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов ; под ред. В.М. Власова. – 15-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 432 с.

2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Пехальский, И.А. Пехальский. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 304 с.

#### **4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<http://www.ru.wikipedia.org>

<http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

#### 4.2.3. Дополнительные источники

1. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. -М: Издательский центр «Академия», 2013. – 480с.
2. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -580 с.
3. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин -М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;
4. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
5. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А.Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2015. – 640с.
6. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011. \_\_
7. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Изда-тельство: Солон-Пресс, 2015 - 273.

### 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 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	<i>Демонстрация знания</i> диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние	<i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения	Тестирование Оценка результатов

электрических и электронных систем автомобилей	диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	выполнения тестовых заданий
	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	<i>Демонстрация знаний</i> диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)

	использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	работ)
ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	<i>Демонстрация знаний</i> геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности <i>Умения:</i> Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий  Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях,
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения          – - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный</p>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;          - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>грамотность устной и письменной речи,          - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p><b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	



