

*Приложение
к ОПОП по профессии «Мастер по
ремонту и обслуживанию
автомобилей»*

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля: ПМ 01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1581.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум»

Разработчики:

Скок Д.Ю., преподаватель спецдисциплин ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум»

Ф.И.О, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

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

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

1.2 . Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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:

Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.3. Планируемые результаты освоения ПМ 01. Техническое состояние систем агрегатов, деталей и механизмов автомобиля.

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.

	<p>Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические характеристики.</p> <p>Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и со-пряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>
--	---

**1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
объем образовательной нагрузки – 224 часа;**

в том числе:

теоретическое обучение – 90 часов,

лабораторно-практические занятия – 112 часов,

самостоятельная работа - 22 часа.

учебная практика– 252 часа.

производственная практика –216 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа обучающегося,	Консультации, часов	Промежуточная аттестация, часов	Практика для получения первичных профессиональных навыков, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
		Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, 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.-11.	МДК 1.1 Устройство автомобилей	128	64	-	12	-	-		
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	96	48	-	10	-	-		
	Всего:	224	112	-	22	-	-	252	216

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
ПМ 01. Техническое состояние систем агрегатов, деталей и механизмов автомобиля.		224
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		128
МДК. 01. 01 Устройство автомобилей		90
Тема 1.1. Введение	Содержание	2
	Назначение, общее устройство автомобилей.	
Тема 1.2. Двигатели	Содержание	33
	1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС.	
	2. Рабочий цикл двигателя. Действующие процессы ДВС.	
	3. Назначение, устройство КШМ	
	4. Принцип действия КШМ	
	5. Назначение, классификация ГРМ	
	6. Принцип действия ГРМ	
	7. Назначение, классификация и устройство системы охлаждения ДВС	
	8. Назначение и устройство системы смазки ДВС	
	9. Виды, общее устройство системы впрыска топлива	
	10. Принципы действия системы впрыска топлива	
	11. Устройство системы питания дизельного двигателя.	
	12. Принцип действия ТНВД	
	Практические занятия	
1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	3	
2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	3	
3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	3	

	4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	3
	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	3
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	3
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	3
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей	Содержание	13
	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ	
	2. Назначение, устройство и принцип действия генератора	
	3. Назначение и классификация системы зажигания	
	4. Устройство и принцип действия системы зажигания	
	5. Система электрического пуска двигателя	
	6. Стартер	
	7. Назначение и устройство системы освещения и сигнализации.	
	8. Контрольно- измерительные приборы	
	9. Электрооборудование	
	10. Аккумуляторная батарея	
	11. Система зажигания	
	12. Стартер	
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	28
	1. Назначение и устройство трансмиссии	
	2. Устройство, принцип действия сцепления	
	3. Назначение и типы коробок передач	
	4. Устройство КПП	
	5. Назначение АКПП и вариаторов	
	6. Устройство АКПП и вариаторов	
	7. Назначение и устройство карданной передачи	
	8. Принцип действия карданной передачи	
	9. Назначение и устройство главной передачи	
	10. Назначение, устройство дифференциала, принцип действия	

	Практические занятия	18	
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления.	3	
	2. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	6	
	3. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	3	
	4. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	3	
	5. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	3	
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.	Содержание	23	
	1. Назначение ходовой части		
	2. Устройство ходовой части		
	3. Устройство различных типов колес		
	4. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин		
	5. Свойства и маркировка шин		
		Практические занятия	18
		1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	6
		2. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	6
		3. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	6
Тема 1.6. Органы управления	Содержание	29	
	1. Назначение и устройство рулевого привода		
	2. Классификация рулевого привода		
	3. Назначение рулевого механизма.		
	4. Устройство рулевого механизма		
	5. Принцип действия рулевого механизма.		
	6. Принцип действия усилителей рулевого управления		
	7. Устройство и принцип действия дисковых тормозных механизмов.		
	8. Устройство и принцип действия барабанных колесных тормозных механизмов.		
	9. Назначение и устройство гидравлического привода тормозных механизмов.		
	10. Назначение и устройство пневматического привода тормозных механизмов		
	11. Назначение рулевого механизма.		
	12. Устройство рулевого механизма		
13. Принцип действия рулевого механизма.			

	14. Принцип действия усилителей рулевого управления	
	Практические занятия	13
	1. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов	3
	2. Соотнесение схем с устройством рулевого привода	2
	3. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов	2
	4. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов	2
	5. Соотнесение схем с устройством гидравлического привода тормозных механизмов	2
	6. Соотнесение схем с устройством пневматического привода тормозных механизмов	2
МДК. 1. 2 Техническая диагностика автомобилей		96
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	4
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	15
	1. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	
	2. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	3. Диагностирование систем двигателя.	
	Практические занятия	7
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2	

	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	3
Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	16
	1.Средства диагностирования электрических и электронных систем.	
	2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	3.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	Практические занятия	7
	1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2
3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2	
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	25
	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	2.Диагностирование сцепления, коробки передач.	
	3.Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	
	Практические занятия	15
	1. Изучение средств диагностики механизмов трансмиссии автомобиля	2
	2. Диагностика технического состояния сцепления	2
	3. Диагностика технического состояния МКПП	2
4. Диагностика технического состояния карданной передачи и механизма ведущего моста.		
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	16
	1.Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	
	2.Диагностирование подвески, колес и шин.	
	3.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	
	Практические занятия	9
1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	3	

	2.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	3
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	3
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	19
	1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины	
	2. Средства диагностирования платформы	
	3. Диагностирование геометрии кузова	
	4. Диагностирование геометрии кузова	
	5. Диагностирование лакокрасочного покрытия кузова	
	6. Диагностирование лакокрасочного покрытия кузова	
	7. Определение состояния лакокрасочного покрытия	
	8. Средства диагностирования состояния кузова, кабины	
	9. Средства диагностирования платформы	
	10. Диагностирование геометрии кузова	
	Практические занятия и лабораторные работы	9
	Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова	3
	Выполнение заданий по проверке геометрии кузова	2
Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия	4	
Всего:	224	
Учебная практика раздел 1. Виды работ: - работы по проверке технического состояния автомобиля (пуск двигателя, прослушивание); - выполнение работ по определению неисправности автомобиля и оформление документации; - отработка приемов работы с измерительным инструментом; - выполнение работ по замене цилиндропоршневой группы, вкладышей; - отработка приемов работы по устранению неисправностей в электронных и электрических системах автомобиля; - выполнение работ по подбору, притирки и установки клапанов; - выполнение работ по замене масла, охлаждающей жидкости, промывка системы; - выполнения работ по регулировке сцепления; - выполнение работ по замене крестовин; - выполнение работ по замене подшипников, ступиц передних колес; - выполнения работ по замене шаровых палец рулевых тяг; - рихтовка деталей, устранение нарушений в геометрии кузова.		186

<p>Учебная практика раздел 2. Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка автомобиля и подготовка его к ремонту; - диагностирование, выявление и устранение эксплуатационных неисправностей двигателя; - диагностирование цилиндро-поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма; - диагностирование механизма газораспределения; - диагностирование системы охлаждения, смазки; - диагностирование электрооборудования автомобиля; - диагностирование сборочных единиц и деталей трансмиссии, рулевого управления, тормозной системы, переднего моста; - диагностирование подъемного механизма платформы автомобиля-самосвала, кабины кузова, оперения и грузовой платформы; - сборка и обкатка автомобиля. 	<p>66</p>
<p>Производственная практика: Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с рабочим местом, оборудованием, инструментами и материалами; - диагностирование, определение неисправности, определить способы устранения; сборка двигателя внутреннего сгорания и КШМ; Контроль качества выпоенных работ; - диагностирование неисправностей газораспределительного механизма, способы и средства их определения и устранения; контроль качества выпоенных работ; - диагностика герметичности системы охлаждения и водяного насоса. - определение работоспособности термостата и его замена, определение натяжения ремней; контроль качества выпоенных работ; - диагностирование системы смазки и её элементов (масляных насосов, клапанов, фильтрующих элементов); устранения неисправностей; контроль качества выпоенных работ; - диагностирование системы питания бензиновых двигателей; замена фильтрующих элементов системы питания; определение герметичности системы питания; контроль качества выпоенных работ; - ТО приборов системы питания; определение герметичности системы питания дизеля; диагностика состояния форсунок, топливных насосов, пропускной способности фильтрующих элементов подачи насоса. контроль качества выпоенных работ; - диагностика электрооборудования: АКБ, генератор, стартер, звуковой сигнал, приборы освещения, световая сигнализация, контрольно-измерительные приборы, предохранители; устранение неисправностей; контроль качества выпоенных работ; 	<p>216</p>

<ul style="list-style-type: none">- разборка, очистка от загрязнений приборов освещения, проверка соединений. Установка. Проверка работоспособности. Изучение нормативной документации для приборов освещения. контроль качества выполненных работ;- диагностирование, регулировка подшипников главной передачи, соосности шестерен; разборка карданной передачи и ШРУСС, выявление неисправности; балансировка карданной передачи; контроль качества выполненных работ;- диагностика подвесок диагностика, устранение основных неисправностей. Контроль качества выполненных работ.- проверка креплений колеса, давления в шинах;- измерение геометрии рамы, подтяжка креплений, зачистка от ржавчины, проверка рессор на упругость. Контроль качества выполненных работ;- диагностика деталей рулевого управления: рулевой механизм, рулевая колонка, рулевой привод, усилитель руля, насос усилителя руля; устранение неисправностей; контроль качества выполненных работ.	
--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в учебно-производственных мастерских, лабораториях техникума.

Оборудование кабинета «Устройство автомобилей»:

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.

Оборудование учебной мастерской по ремонту и обслуживанию автомобилей с постами/пункт технического обслуживания:

Тренажерный комплекс «Шиномонтажная мастерская»;
Рабочие столы с тисками и выдвижными ящиками для инструментов;
Шкафы в учебные лаборатории для хранения оборудования;
Тележки инструментальные;
Стеллажи металлические;
Стойка для автохимии;
Стеллажи для шин;
Траверсы под колеса;
Шкафы универсальный для автомастерской;
Подъёмник автомобильный;
Установка для прокачки гидравлического тормозного привода автомобиля;
Тиски;
Набор микрометров (комплект) 0-25мм, 25-50мм, 50-75мм, 75-100мм;
Ключ моментный (комплект) 5-210 Н•м;
Индикатор часового типа;
Штангенциркуль цифровой;
Защитные чехлы (крыло, бампер) 800мм*600мм;
Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка КП);
Тестер цифровой (мультиметр);
Зеркальце на ручке;
Тестер для проверки качества тормозной жидкости;
Набор для обслуживания тормозных цилиндров;
Щипцы для зажима тормозных шлангов;

Штангенциркуль для тормозных барабанов;
Набор для демонтажа клемм электропроводки;
Диагностический сканер;
Тележка инструментальная;
Установка для отвода выхлопных газов (вытяжная вентиляция)
Противооткатные упоры;
Набор инструментов;

Оборудование лаборатории ремонта двигателей/лаборатория ремонта трансмиссий, ходовой части, механизмов рулевого управления:

Рабочие столы с тисками и выдвижными ящиками для инструментов;
Тележки инструментальные;
Стеллажи металлические;
Автомобили RENAULT LOGAN;
Стойка гидравлическая;
Подъёмник автомобильный;
Съёмник шаровой опоры/рулевого наконечника;
Стяжка пружины;
Набор для разборки амортизаторной стойки;
Набор микрометров (комплект) 0-25мм, 25-50мм, 50-75мм, 75-100мм;
Ключ моментный (комплект) 5-210 Н•м;
Индикатор часового типа;
Штангенциркуль цифровой;
Защитные чехлы (крыло, бампер)800мм*600мм;
Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп);
Тестер цифровой;
Диагностический сканер;
Набор для демонтажа клемм электропроводки;
Стенд для проверки и регулировки углов установки колес;
Тележки инструментальные;
КПП;
Набор съёмников шестерён/подшипников;
Набор оправок;
Пресс гидравлический;
Пассатижи для стопорных колец;
Набор микрометров (комплект) 0-25мм, 25-50мм, 50-75мм, 75-100мм;
Ключ моментный (комплект) 5-210 Н•м;
Тиски;
Поддон для отходов ГСМ;
Кантователь;
Индикатор часового типа
Нутромер (комплект) 10-18мм, 18-50мм, 50-100мм;
Штангенциркуль цифровой
Съёмник сальников
Набор с инструментом
Выколотка технологическая
Молоток с бойком из мягкого материала
Ударная отвертка
Магниты
Набор щупов;
Двигатель;
Оправка для поршневых колец;

Фиксатор распределительных валов;
Нутромер (комплект) 18-50мм, 50-100мм;
Рассухариватель;
Съёмник сальников коленчатого и распределительных валов;
Съёмник сальников клапанов;
Призмы
Блокиратор маховика;
Наборы с инструментом;
Ключ для натяжки натяжного ролика;
Клеши для установки поршневых колец;
Набор пинцетов;
Линейка для измерения плоскостности поверхностей;

Оборудование лаборатории диагностирования электрических и электронных систем автомобиля:

Рабочие столы с тисками и выдвижными ящиками для инструментов;
Тележки инструментальные;
Стеллажи металлические;
Автомобиль RENAULT LOGAN;
Газоанализатор;
Ключ для кислородного датчика;
Защитные чехлы (крыло, бампер)800мм*600мм;
Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп);
Тестер цифровой;
Пробник диодный;
Пробник ламповый;
Зеркальце на ручке;
Магниты;
Диагностический сканер;
Набор для демонтажа клемм электропроводки;
Устройство для отвода выхлопных газов (вытяжная вентиляция);
Набор автоэлектрика;
Зарядное устройство 12v;
Тележка инструментальная;
Осциллограф;
Набор инструментов;
Лампа переноска LED;
Противооткатные упоры;
Набор для разборки салона.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля Перечень учебных изданий и интернет-ресурсов:

Основные источники

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 640с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2020. – 528 с.
4. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 480с.
5. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2020, -580 с.

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>

Дополнительные источники

1. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 64 с.;
3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2020 - 273.
4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2020.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы 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 оборудования 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 электрических и электронных систем автомобилей	<i>Демонстрация знания</i> номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	Тестирование Оценка результатов 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	<p><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.</p> <p>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 транс-миссии.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<p>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 транс-миссии.</p> <p>Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	<p><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.</p>	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<p>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 использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности</p>	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических 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	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	<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.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 01. 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	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и

клиентами		оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практи-	

	ческому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	демонстрация готовности к ведению предпринимательской деятельности в сфере получаемой специальности	