

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «16» декабря 2020 г.
№01-05/771

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И
МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

Мирный – 2020 г.

**РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Кафедрой М и ОНТ

протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.
заведующий кафедры

_____ / **Бурякова Э.А.**
подпись, Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО УМС

протокол № 5 от «24» октября 2020 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей утвержденным приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581(далее - ФГОС СПО).

**Составители (авторы): Бурякова Эльвира Александровна преподаватель
специальных дисциплин ГАПОУ «МРТК»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.2.2. 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

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	проведении технических измерений соответствующими инструментами и приборами; снятии и установке агрегатов и узлов автомобилей; использовании слесарного оборудования.
Уметь	выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей; применять диагностические приборы и оборудование; читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики; оформлять учетную документацию; использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике.
Знать	виды и методы диагностирования автомобилей; устройство и конструктивные особенности автомобилей; типовые неисправности автомобильных систем; технические параметры исправного состояния автомобилей; устройство и конструктивные особенности диагностического оборудования; компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **652 часов**, из них:

на освоение МДК - **172 часа**

на практики: учебную – **144 часа**

производственную – **324 часа**

консультации – **2 часа**

экзамен (квалификационный) – **12 часов**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.	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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	ПМ 01 Техническое состояния систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля						
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК 1.1 Устройство автомобилей	124	111	44			13
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	67	67	36			1
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	УП 01.01 Учебная практика (демонтажная)	72			72		
	УП 01.02 Учебная практика (сварочная)	72			72		
	ПП 01 Производственная практика, часов	324				324	

¹Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

\	Консультация	1					
	Всего:	660	178	80	144	324	14

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ

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	Уровень освоения
ПМ 01 Техническое состояния систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля			170	
МДК 1.1 Устройство автомобилей			111	
Тма 1.1 Общее устройство автомобиля	Содержание		2	1,2
	1-2	Классификация и индексация грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок	2	
Тема 1.2 Двигатель	Содержание		2	1,2
	3-4	Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя.	2	
Тема 1.3 Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы	Содержание		14	1,2
	5-8	Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей: блок цилиндров, гильзы цилиндров, головка цилиндров, коленчатый вал, маховик.	4	
	9-10	Шатунно -поршневая группа: устройство, материалы, выполняемые функции. Сборка шатунно-поршневой группы	2	
	11-12	Устройство газораспределительного механизма. Типы ГРМ: с нижним и верхним расположением клапанов и распределительного вала.	4	
	13-16	Механизм вращения клапанов. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Тепловой зазор между стержнем клапана и носиком	4	

		коромысла, его величина для различных двигателей. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов		
	Практическое занятие		4	2,3
	1-2	Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателей: неподвижные и подвижные детали.	2	
	3-4	Устройство газораспределительных механизмов двигателей грузовых и легковых автомобилей.	2	
Тема 1.4 Система охлаждения ДВС.	Содержание		2	1,2
	17-18	Общие требования к системе охлаждения. Устройство и работа системы охлаждения. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя.	2	
	Практическое занятие		2	2,3
	5-6	Система охлаждения двигателя. Устройство. Принцип работы.	2	
Тема 1.5 Система смазки ДВС.	Содержание		2	1,2
	19-20	Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Общая схема системы. Масла, применяемые для смазывания двигателя. Особенности устройства и работы смазочной системы различных двигателей. Масляные насосы. Масляные фильтры и радиаторы.	2	
	Практическое занятие		2	2,3
	7-8	Смазочная система двигателя. Устройство. Принцип работы.	2	
Тема 1.6 Система питания и ее разновидности	Содержание		4	
	21-24	Системы систем питания двигателей внутреннего сгорания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Октановое и цетановое числа.	4	1,2
Тема 1.7 Система питания карбюраторных двигателей.	Содержание		4	1,2
	25-26	Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Приборы системы питания. Простейший карбюратор, его основные недостатки. Система пуска, система холостого хода, главная дозирующая система, ускорительный насос, экономайзер.	2	
	27-28	Двухкамерные карбюраторы. Карбюраторы изучаемых двигателей. Работа	2	

		систем карбюраторов на различных режимах. Ограничители максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя. Приборы подачи топлива к карбюратору		
	Практическое занятие		2	2,3
	9-10	Карбюраторы. Устройство. Система питания карбюраторных двигателей. Система питания инжекторных двигателей.	2	
Тема 1.8 Система питания дизельных двигателей.	Содержание		2	1,2
	29-30	Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Топливо для дизелей. Смесеобразование у дизелей. Приборы системы питания, подачи топлива в дизеле, ТНВД.	2	
	Практическое занятие		2	2,3
	11-12	Приборы питания дизельного двигателя. Топливный насос высокого давления. Устройство. Принцип работы.	2	
Тема 1.9 Электрооборудование автомобиля	Содержание		14	1,2
	31-32	Источники тока. Устройство аккумуляторной батареи. Технология подготовки к работе новой аккумуляторной батареи. Режимы зарядки. Плотность электролита. Чистота поверхности. Отключение аккумуляторной батареи	2	
	33-34	Источники тока. Генераторные установки, элементы генераторных установок, применяемые на изучаемых автомобилях.	4	
	35-36	Система зажигания. Общая схема батарейного зажигания. Цепи токов низкого и высокого напряжения. Катушка зажигания. Прерыватель-распределитель. Зазоры между контактами прерывателя и между электродами свечи. Конденсатор.	2	
	37-38	Система зажигания. Контактная-транзисторная и бесконтактная-транзисторная системы зажигания, их достоинства и особенности устройства. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную-транзисторную системы зажигания. КИП и А.	4	
	39-40	Системы пуска. Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации. Электрический пуск двигателя. Контрольно-измерительные приборы. Контрольные датчики и лампы. Электродвигатели отопления кабины (салона), вентиляции.	2	
	Практическое занятие		4	2,3

	13-14	Устройство и работа стартера	2	
	15-16	Системы безопасности. Приборы освещения и сигнализации. Вспомогательное оборудование. Системы вентиляции, обогрева и кондиционирования воздуха.	2	
Тема 1.10 Трансмиссия автомобиля	Содержание		2	1,2
	41-42	Сцепление. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Усилитель выключения сцепления.	2	
	Практическое занятие		2	2,3
	17-18	Сцепление.. Устройство. Принцип работы. Муфты сцепления. Привод муфт сцепления. Устройство. Принцип работы.	2	
	Содержание		4	1,2
	43-46	Коробка передач. Раздаточная коробка. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Понятие о передаточном числе зубчатой передачи. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей.	4	
	Практическое занятие		4	2,3
	19-20	Устройство коробок передач грузовых автомобилей	4	
	Содержание		4	1,2
	47-48	Карданная передача. Ведущие мосты. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал.	4	
	Практическое занятие		2	2,3
	21-22	Карданная передача. Мосты автомобиля. Устройство. Принцип действия.	2	
Тема 1.11 Ходовая часть автомобилей.	Содержание		2	1,2
	49-50	Ходовая часть автомобилей. Рама. Стабилизация управляемых колёс. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и сходжение передних колёс. Ступицы передних колёс и задних. Типы колёс	2	
	Практическое занятие		4	2,3
	23-24	Рама автомобиля. Подвеска автомобиля	2	
	25-26	Управляемые мосты автомобиля	2	

Тема 1.12 Рулевое управление автомобиля	Содержание		4	1,2
	51-52	Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей; назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей.	4	
	Практическое занятие		2	2,3
	27-28	Рулевые механизмы автомобиля. Рулевые приводы автомобиля. Рулевые усилители автомобиля.	2	
Тема 1.13 Тормозные системы.	Содержание		4	1,2
	53-54	Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом.	4	
	Практическое занятие		6	2,3
	29-30	Тормозной механизм с гидравлическим приводом	2	
	31-32	Усилители тормозных механизмов с гидроприводом. Тормозные механизмы с пневмоприводом. Устройство. Принцип работы.	4	
Тема 1.14 Кузов и дополнительное оборудование.	Содержание		3	1,2
	55-57	Кузов грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционное устройство кабины. Регулирующие устройства положения сиденья водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла	3	
	Практическое занятие		2	2,3
	33-34	Колеса и шины. Устройство. Принцип работы. Маркировка.	2	
МДК. 01.0 2 Техническая диагностика автомобилей			67	
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание		2	1,2
	1-2	Виды и методы диагностирования. Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	2	
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание		6	1,2
	3-4	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	2	
	5-6	Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	
	7-8	Диагностирование систем двигателя.	2	
	Практические занятия		8	2,3

	1-4	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	4	
	5-6	Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	4	
	7-8	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2	
Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание		6	1,2
	9-10	Средства диагностирования электрических и электронных систем.	4	
	11-12	Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	2	
	13-14	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	2	
	Практические занятия		8	2,3
	9-12	Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	4	
	13-14	Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2	
	15-16	Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2	
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание		6	1,2
	15-16	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	2	
	17-18	Диагностирование сцепления, коробки передач.	2	
	19-20	Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	2	
	Практические занятия		8	2,3
	17-18	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2	
	19-20	Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2	
	21-24	Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	4	
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления	Содержание		6	1,2
	21-22	Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2	
	23-24	Диагностирование подвески, колес и шин.	2	

автомобилей	25-26	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	2	2,3
	Практические занятия		6	
	25-26	Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2	
	27-28	Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2	
	29-30	Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	4	
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание		5	1,2
	27-28	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	2	
	29-30	Диагностика геометрии кузова.	2	
	31	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	2	
	Практические занятия		6	2,3
	31-32	Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом.	2	
	33-34	.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.	2	
	35-36	Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2	

Учебная практика ПМ 01	72	2,3
УП.01.01. Учебная практика (демонтажно-монтажная мастерская) Виды работ: 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.	72	
УП.01.02. Учебная практика (сварочная мастерская)	72	

<p>Виды работ:</p> <p>Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей.</p> <p>Выполнять полуавтоматическую сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.</p> <p>Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда</p>		
ПП.01.01 Производственная практика	324	
<p>Виды работ:</p> <p>Диагностирование механизмов и систем двигателя.</p> <p>Диагностирование электрических и электронных систем.</p> <p>Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии.</p> <p>Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля.</p> <p>Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы.</p> <p>Диагностирование основных параметров кузова.</p>		
Консультации	1	
Промежуточная аттестация	24	
ВСЕГО	660	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие специальных помещений:

Лаборатория технического обслуживания и ремонта автомобилей оснащенная

- 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

- 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,

- мультиметр,

- комплект расходных материалов

- мультимедийная система (экран, мультимедийный проектор, акустическая система, принтер, компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения), электронные ресурсы по устройству автомобилей.

- двигатели внутреннего сгорания,

- стенд для позиционной работы с двигателем,

- наборы слесарных инструментов,

- набор контрольно-измерительного инструмента.

- верстаки с тисками (по количеству рабочих мест),

- стеллажи,

- агрегаты и механизмы шасси автомобиля,

- наборы слесарных и измерительных инструментов,

- макеты агрегатов автомобиля в разрезе.

Демонтажно-монтажная мастерская

Сварочная мастерская с обязательным минимум оборудования: верстак металлический, экраны защитные, щетка металлическая, набор напильников, станок заточной, шлифовальный инструмент, отрезной инструмент, тумба инструментальная, сварочное оборудование (сварочные аппараты), расходные материалы, вытяжка местная, комплекты средств индивидуальной защиты, огнетушители

Лаборатория по контролю качества

Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов

Оснащение материально-технической базы предприятия:

- **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))

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная литература

1. Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0871-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053881> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. 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> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Передерий, В. П. Устройство автомобиля : учебное пособие / В.П. Передерий. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 286 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0848-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041369> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Виноградов, В. М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / В.М. Виноградов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-31-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1137866> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. 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> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. 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> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-952-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053982> (дата обращения: 16.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

- 1.Слон Ю.М. Автомеханик: учеб пос. для СПО. М: Феникс, 2013. -350 с.
- 2.Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
3. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;

4. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.
5. Виноградов В.М. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб.пособие / В.М. Виноградов. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 376 с. (ЭБС)
6. Набоких В.А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с (ЭБС)
7. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник / А.П. Пехальский. – М.: Академия, 2017. – 528 с. (печ)
8. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И. Автослесарь: учебное пособие для НПО. – Р-н-Д: Феникс, 2015
9. Карташевич А.Н. Диагностирование автомобилей. Практикум : учеб.пособие / А.Н. Карташевич [и др.] ; под ред. А.Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с. (ЭБС)

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ru.wikipedia.org>
2. <http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>
3. <http://autoustroistvo.ru>
4. <http://tezcar.ru>
5. <http://ustroistvo-avtomobilya.ru>
6. <https://c1623.c.3072.ru/> (платформа Moodle электронный курс)
7. ЭБС <https://znanium.com>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин. Ответственность за подготовку обучающихся по программе подготовке возлагается на руководителя образовательной программы от образовательной организации.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является отсутствие задолженностей по текущему контролю и промежуточным аттестациям междисциплинарных курсов по профессиональному модулю, освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. При подготовке к квалификационному экзамену обучающимся оказываются консультации. Организация практик возможна как концентрировано, так и рассредоточено. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

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	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики	Тестирование Оценка результатов

автомобильных трансмиссий	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.	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 оборудования, 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 использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	Демонстрация знаний 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
	Умения: 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, клиентами	- 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 оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
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	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым	

деятельности	умениям и получаемому практическому 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	