

Министерство образования и науки Алтайского края
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛТАЙСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(К Г Б П О У « АЛТАЙСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»)

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

Троицкое
2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля** разработана на основании примерной основной образовательной программы и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1581)

Составитель: Левачёв С.Н.- преподаватель КГБ ПОУ «ААТ»

Рассмотрена цикловой методической комиссией общетехнических и специальных дисциплин
Протокол № __ от «__» ____ 201__ года
Председатель ЦМК ____ Вебер Т.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
____ Г.И.Кошкарлова
«__» ____ 201__ года

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального 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:

1.1.1. 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

1.1.2. 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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практически й 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Максимальной учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем
666 часов, из них:

Всего по дисциплинам /МДК на освоение ПМ.01. – **264** часа

В том числе: теоретическое обучение – **138** часов

лабораторные и практические занятия – **126** часов

самостоятельной работы обучающегося – **42** часов

На практики – **288** часа, из них на: учебную - **108** часа

производственную - **216** часов

1.3. Количество часов, отводимое на освоение МДК профессионального модуля:

1.3.1. МДК 01.01 Устройство автомобилей

Максимальной учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем, **172** часов, из них:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **138** часов,

в том числе: теоретическое обучение – **72** часов,

лабораторные и (или) практические занятия – **66** часов.

самостоятельной работы обучающегося – **16** часов

1.3.2. МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей

Максимальной учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем, часов:
152, из них:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **126** часа,

в том числе: теоретическое обучение – **66** часов,

лабораторные и (или) практические занятия – **60** часов.

самостоятельной работы обучающегося – **26** часов

На практики – **324** часа, из них на: учебную - **108** часа

производственную - **216** часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобилей»

Коды профессио- нальных общих компетен- ций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа ¹	Аттестация
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе: теоретически х занятий	В том числе: лабораторн ых и практическ их занятий	Учебна я	Производственн ая			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1.- 1.5. ОК 01.-11.	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей	666	588	138	126	108	216	42	36	
ПК 1.1.- 1.5. ОК 01.-11.	МДК 1.1 Устройство автомобилей	172	138	72	66	36	36	16	36	
ПК 1.1.- 1.5. ОК 01.-11.	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	152	126	66	60	72	180	26		
	Производственная практика, часов							216		
	Всего:	666	264	138	126	108	216	42	36	
Итого по профессиональному модулю		666	264			324		42	36	

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

2.2. 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
Раздел 1. Определение технического состояния автомобиля		
МДК. 1. 1 Устройство автомобилей		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2
	Назначение, общее устройство автомобилей.	
	Самостоятельная работа студентов	2
	1.Общее устройство и работа автомобилей.	
Тема 1.2. Двигатели	Содержание учебного материала	20
	1. Назначение, классификация, общее устройство ДВС.	
	2. Основные параметры работы ДВС.	
	3. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	
	4. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.	
	5. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.	
	6. Назначение, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения ДВС.	
	7. Назначение, классификация, устройство и принцип действия системы смазки ДВС.	
	8. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	
	9. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя.	
	10. Устройство и принцип действия ТНВД, форсунок.	
	Практические занятия	20
	1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	
	2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	
	3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	
	4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	
	5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	
	6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	
	7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	

	8. Соотнесение схем с устройством системы питания двигателя ГБА на сжиженном газе.	
	9. Соотнесение схем с устройством системы питания двигателя ГБА на сжатом природном газе.	
	10. Соотнесение схем с устройством системы питания инжекторного двигателя.	
	Самостоятельная работа студентов	10
	1. Общее устройство ДВС..	
	2. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя.	
	3. Устройство и принцип действия системы питания карбюраторного двигателя	
	4. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя	
	5. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	
	Содержание учебного материала	
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	12
	2. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	
	3. Устройство и работа бесконтактных систем зажигания.	
	4. Устройство и работа электронных систем зажигания.	
	5. Система электрического пуска двигателя. Стартер.	
	6. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, КИП.	
	Практические занятия	10
	1. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	
	2. Соотнесение схем с устройством стартера.	
	3. Соотнесение схем с устройством АКБ.	
	4. Соотнесение схем с устройством системы зажигания.	
	5. Соотнесение схем с устройством системы освещения и сигнализации, КИП	
	Самостоятельная работа студентов	4
	1. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	
	2. Система электрического пуска двигателя. Стартер.	
	Содержание учебного материала	
	1. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов.	12
	2. Устройство, принцип действия сцепления.	
	3. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	
	4. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	
	5. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	
	6. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	
Тема 1.4. Трансмиссия		

	Практические занятия		14
	1. Соотнесение схем с устройством сцепления.		
	2. Соотнесение схем с устройством привода сцепления.		
	3. Соотнесение схем с устройством механической коробки передач.		
	4. Соотнесение схем с устройством автоматической коробки передач.		
	5. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.		
	6. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.		
	7. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.		
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.	Содержание учебного материала		
	1. Назначение, общее устройство ходовой части.		12
	2. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.		
	3. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески легковых автомобилей.		
	4. Общее устройство подвески грузовых автомобилей.		
	5. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.		
	6. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.		
	Практические занятия		10
	1. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля		
	2. Соотнесение схем с устройством кузовов автомобиля		
	3. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.		
	4. Соотнесение схем с устройством зависимой подвески.		
	5. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.		
	Содержание учебного материала		14
	1. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.		
	2. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов.		
	3. Принцип действия усилителей рулевого управления.		
	4. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.		
	5. Назначение, устройство гидравлического привода тормозных механизмов.		
	6. Назначение, устройство пневматического привода тормозных механизмов.		
	7. Усилители тормозных механизмов		

	Практические занятия	12
	1.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов легковых автомобилей.	
	2.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов грузовых автомобилей.	
	3. Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	
	4. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	
	5. Соотнесение схем с устройством гидравлического привода тормозных механизмов.	
	6. Соотнесение схем с устройством пневматического привода тормозных механизмов.	
МДК. 1. 2. Техническая диагностика автомобилей		152
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание учебного материала	2
	1.Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание учебного материала	20
	1.Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	
	2.Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	3.Диагностирование систем двигателя.	
	4.Диагностирование кривошипно-шатунного механизма двигателя.	
	5.Диагностирование газораспределительного механизма двигателя.	
	6.Диагностирование систем смазки и охлаждения двигателя.	
	7.Диагностирование системы питания карбюраторного двигателя.	
	8.Диагностирование системы питания дизельного двигателя.	
	9.Диагностирование системы питания газобаллонного двигателя.	
	10.Диагностирование системы питания инжекторного двигателя.	
	Практические занятия	16
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния ГРМ двигателя.	
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния КШМ двигателя.	
	4.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	
	5.Выполнение заданий по диагностике системы питания карбюраторного двигателя.	
	6.Выполнение заданий по диагностике системы питания дизельного двигателя.	
	7.Выполнение заданий по диагностике газобаллонной системы питания двигателя.	
	8.Выполнение заданий по диагностике системы питания двигателя с ЭСУД.	2

Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Самостоятельная работа студентов	12
	1.Изучение средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	
	2. Диагностирование систем смазки двигателя	
	3. Диагностирование систем охлаждения двигателя	
	4.Диагностика системы питания карбюраторного двигателя.	
	5.Диагностика системы питания ГБА.	
	6.Диагностика системы питания дизельного двигателя.	
	Содержание учебного материала	
	1.Средства диагностирования электрических и электронных систем.	20
	2.Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	3.Диагностирование аккумуляторных батарей автомобиля.	
	4.Диагностирование генераторных установок автомобиля.	
	5.Диагностирование стартера автомобиля.	
	6.Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	7.Диагностирование неисправностей электронных систем автомобиля.	
	8.Диагностирование датчиков электронных систем автомобиля.	
	9.Диагностические карты проверки электронных систем автомобиля.	
	10.Коды неисправностей электронных систем управления двигателем автомобиля	
	Практические занятия	12
	1.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	
	2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока. АКБ	
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока. Генератор	
	4.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания	
	5.Выполнение заданий по диагностике технического состояния системы пуска двигателя.	
	6.Выполнение заданий по диагностике технического состояния электронной системы управления двигателем автомобиля.	
	Самостоятельная работа студентов	10
	1. Диагностирование технического состояния аккумуляторных батарей	
	2. Диагностирование технического состояния генератора.	
	3. Диагностирование технического состояния стартера автомобиля.	
	4.Коды неисправностей электронных систем управления двигателем автомобиля.	
	5.Диагностические карты проверки электронных систем автомобиля	

Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание учебного материала		8
	1. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.		
	2. Диагностирование сцепления, коробки передач.		
	3. Диагностирование карданной передачи и приводов передних управляемых колёс.		
	4. Диагностирование механизмов ведущего моста		
	Практические занятия		12
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.		
	2. Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления.		
	3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механической коробки передач.		
	4. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи.		
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилем	5. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизма ведущего моста.		
	6. Выполнение заданий по диагностике технического состояния автоматической коробки передач.		
	Содержание учебного материала		8
	1. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.		
	2. Диагностирование подвески, колес и шин.		
	3. Диагностирование рулевого управления.		
	4. Диагностирование тормозной системы		
	Практические занятия		8
	1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобилем.		
	2. Выполнение заданий по проверке углов установки колес.		
3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.			
4. Выполнение заданий по диагностике технического состояния рулевого управления.			
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Самостоятельная работа студентов		4
	1. Диагностирование рулевого управления.		
	2. Диагностирование тормозной системы		
	Содержание учебного материала		6
	1. Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.		
	2. Диагностика геометрии кузова.		
	3. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова		

Практические занятия и лабораторные работы		12
	1.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	
	2.Выполнение заданий по устранению нарушений технического состояния кузова.	
	3.Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	
	4.Выполнение заданий по устранению нарушений геометрии кузова.	
	5.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	
	6.Выполнение заданий по нанесению лакокрасочного покрытия.	
Тема 1.7. Диагностирование систем и механизмов автомобиля. Итоговое занятие	1.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем и механизмов автомобиля.	2
	Всего аудиторных	126
	Самостоятельная работа студентов	26
Виды работ:	Учебная практика раздела 1.	108
	Определение технического состояния автомобильных двигателей.	18
	Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.	18
	Определение технического состояния автомобильных трансмиссий.	18
	Определение технического состояния ходовой части.	18
	Определение технического состояния механизмов управления автомобилей.	18
	Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.	18
	Производственная практика раздела 1.	216
Виды работ:		
	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.	
	Всего часов на практику	324

Промежуточная аттестация²	
Всего по профессиональному модулю	90+20+124+ 18+288=540

² Промежуточная аттестация по модулям выделена в учебном плане на каждый модуль предусмотрено 12 часов на экзамен по МДК и экзамен квалификационный по модулю.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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, оснащенная оборудованием

- 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.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием

- ***диагностический участок***
- 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),

Оснащенные базы практики

Практика является обязательным разделом программы подготовки по профессии *23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей*.

Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации программы подготовки по профессии *23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей* предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Базы практик должны обеспечивать прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов (или их аналогов), используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Кузовной ремонт», «Автопокраска», «Обслуживание грузовой техники» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (World Skills) (или их аналогов).

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.

Для демонстрационных экзаменов по модулям оснащаются рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

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

Общее оснащение рабочих мест обучающихся для демонстрации компетенций в рамках модуля:

- диагностическое оборудование (система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; сканер, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная и т.п.);
- подъемник;
- подкатной домкрат;
- переносная лампа;
- инструментальная тележка с набором инструмента;
- приточно-вытяжная вентиляция;

- вытяжка для отработавших газов;
- комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений;
- набор контрольно-измерительного инструмента;
- стенд для регулировки углов установки колес.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2015. – 640с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
3. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 480с.
4. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -580 с.

3.2.2. 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Селифонов В.В. Устройство, техническое обслуживание грузовых автомобилей/ В.В. Селифонов, М.К. Бирюков. - М: Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.
2. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов: окраска: учеб пос./ В.Г. Доронкин - М: Издательский центр «Академия», 2012. – 64 с.;
3. Яковлев В.Ф. Диагностика электронных систем автомобиля/ В.Ф. Яковлев. - Издательство: Солон-Пресс, 2015 - 273.
4. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. — М.: КАТ № 9, 2011.

4. 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	<i>Демонстрация знаний</i> методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.	
	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	<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, 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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

ценностей		
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 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	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	