

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Е.Н. Золотарева

«08» июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Программа подготовки квалифицированных рабочих по профессии
технологического профиля

23 01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

на базе основного общего образования

с получением среднего общего образования

Рабочая программа утверждена
на заседании методического объединения
профессиональных дисциплин
Протокол № 4 от «08» 06 2020 г.

И.В. Мироненко

Программа составлена

«05» июля 2020 г.

Преподаватель:

А.В. Балацкий

г. Арсеньев

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 23 01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация-разработчик: КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

Разработчик: преподаватель профессиональных дисциплин А.В. Балацкий

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

<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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
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 опыт разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их практический 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

	<p>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 сопряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **674 часов**, из них:

на освоение МДК- **174** часа

на практики:

учебную-**252** часа

производственную-**252** часа

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. 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.	Объем 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.	Раздел 1.Определение технического состояния автомобилей	674	152	72	252	252	16
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК 1.1 Устройство автомобилей	106	92	42			10
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	64	54	30			6

Консультация по подготовке к экзамену – 8 часов

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 автомобилей		
МДК. 01. 01 Устройство автомобилей		92 65/26/1
Тема 1.1. Введение	Содержание	2
	1. Назначение, общее устройство автомобилей.	
Тема 1.2. Двигатели	Содержание	15
	2.3. Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС.	3
	4.5. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма.	3
	6.7. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма.	3
	8.9. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС.	4
	10.11. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.	2
	ВСП №1. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД.	10
	Практические занятия	8
	12.13 Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма.	1
	14.15 Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма.	1
	16.17 Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения.	1
	18.19 Соотнесение схем с устройством смазочной системы.	1
	20.21 Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя.	1
	22.23 Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя.	1
	24.25 Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	2
Тема 1.3.	Содержание	13

Электрооборудование автомобилей	26.27. Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	4
	28.29 Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	3
	30.31 Система электрического пуска двигателя. Стартер.	3
	32.33 Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	3
	Практические занятия	4
	34.35 Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2
	36.37. Соотнесение схем с устройством стартера.	2
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	14
	38.39. Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	3
	40.41. Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	3
	42.43. Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	3
	44.45. Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	2
	46. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	3
	Практические занятия	6
	47.48 Соотнесение схем с устройством сцепления.	1
	49.50. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	1
	51.52. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	1
	53.54. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	1
	55.56. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.	Содержание	10
	57. Назначение, общее устройство ходовой части.	2
	58. Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	2
	59.60. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	2
	61.62. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	3
	Практические занятия	3
	63.64. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	1
	65.66. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	1
	67.68 Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	1
Тема 1.6. Органы	Содержание	11

управления	69. Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.	2
	70.71. Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	3
	72.73. Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	3
	74.75. Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	3
	Практические занятия	5
	76.77. Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.	1
	78.79. Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	1
	80.81. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	1
	82.83. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2
84. Дифференцированный зачет		1
МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей		54 38/15/1
Тема 2.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	2
	85.86. Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
Тема 2.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	7
	87.88. Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	
	89.90. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	91.92. Диагностирование систем двигателя.	
	Практические занятия	3
	93.94. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
	95.96. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя.	2
97.98. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2	
Тема 2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	6
	199.100. Средства диагностирования электрических и электронных систем.	
	101.102. Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	103.104. Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	Практические занятия	3

	105.106.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	107.108.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2
	109.110.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2
Тема 2.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	5
	111.112.113Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	114.115. Диагностирование сцепления, коробки передач.	
	ВСР№2. Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	6
	Практические занятия	3
	116.117. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2
	118.119 Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2
	120.121.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
Тема 2.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	9
	122.123.124. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	
	125.126.127.Диагностирование подвески, колес и шин.	
	128.129.130.Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	
	Практические занятия	3
	131.132.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	133.134.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2
	135.136.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной системы.	2
Тема 2.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	9
	137.138.139.Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	
	140.141.142.Диагностика геометрии кузова.	
	143.144.145.Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	
	Практические занятия и лабораторные работы	3

	146.147.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементов.	2
	148.149.Выполнение заданий по проверке геометрии кузова.	2
	150.151.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
Дифференцированный зачет	152.	1
Внеаудиторная самостоятельная работа		16
Всего		162
Квалификационный экзамен.		

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 в соответствии с п. 6.1.2.1 данной программы.

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей (с диагностическим участком), оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.2 данной программы.

Оснащенные базы практики- в соответствии с п. 6.1.2.3 данной программы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные источники:

1. Ашихмин С.А. Техническая диагностика автомобиля (1-е изд.) учебник, М.: Академия, 2018.
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы (5-е изд., стер.) учеб. Пособие, М.: Академия, 2015 г.
3. Виноградов В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей (2-е изд.) учебник, М.: Академия, 2018
4. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы (3-е изд.), М.: Академия, 2017
5. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения (1-е изд.) учебник, М.: Академия, 2018
6. Зорин В.А. и др. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов (10-е изд., стер.) М.: «Академия», 2016. - 512 с.
7. Иванов И.А. и др. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. – М.: «Академия», 2017. - 352 с.
8. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей. М.: «Академия», 2015. - 496 с.

3.2.2. 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.
5. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание:

учебник/ А. Г. Пузанков. Учебник для СПО - М: Академия, 2012 г. 651 с.

6. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. - М - Издательский центр «Академия», 2013. - 528 с.

7. Власов В.М. Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей/ В.М. Власов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. - 480с.

8. Гаврилов К.Л. Диагностика автомобилей при эксплуатации и техническом осмотре/ К.Л. Гаврилов. - Издательство ФГУГ ЦСК, 2012, -580 с.

3.2.3. 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>

9. 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 оборудование для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние 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 оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

	технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.	