

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Е.Н. Золотарева

«10» июня 2021 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 № 3 от «25» 06 2021 г.
И.В. Мироненко

Программа составлена
«16» июня 2021 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 ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 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

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

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 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

	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

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.	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.	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
	ВСР№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 ФГУТ 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.	