**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТАРУССКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**(ГБПОУ КО «ТМТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа**

**УЧЕБНОго предмета**

**«ПМ.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ,**

**ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ»**

по профессии

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

Таруса 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ПМ.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ » разработана на основе на основе требований ФГОС среднего общего образования ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей” Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1581, зарегистрировано в Минюсте РФ 20 декабря 2016 г., рег. № 44800; с изменениями от 17.12.2020 № 747, п.40; от 01.09.2022 № 796, п.55.

Организация-разработчик: ГБПОУ КО «Тарусский многопрофильный техникум»

Разработчик: О.И. Ванюкова, заместитель директора по УПР

**СОДЕРЖАНИЕ**

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ стр.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ 4 ПРОФЕССИОНАЛТНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛЬЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 30 МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 31 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

6. ПРИЛОЖЕНИЕ. КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

3

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 23.01.17. «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, укрупненная группа профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке слесаря по ТО и ремонту автомобилей в области технического обслуживания, ремонта автомобильного транспорта.

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

Цель – освоение основного вида деятельности «Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:**

 в проведении технических измерений соответствующими инструментами и приборами; снятии и установке агрегатов и узлов автомобилей;

 в 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.

4

**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 компетенциями (ОК)

**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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

5

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01. «ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМ, АГРЕГАТОВ, ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМОБИЛЯ»

**3.1. Тематический план профессионального модуля.**

**Коды общих и профессио-нальных ком-петенций**

1

**Наименования разделов профессио-нального модуля**

2

**Всего ча-сов**

3

**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов**

**Учебная нагрузка во взаимодействии** **Самосто**

**обучающихся с преподавателем** **ятельная Всего/** В т.ч. лабораторные **работа**

**обучающ**

**егося,**

**теоретическо** работы, практические

**е обучение** занятия (в т.ч. в форме

часов практической часов подготовки), часов

4 5 6

**Практика**

**Учебная,** **Производ-**часов **ственная,**

часов

7 8

ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.

ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-09.

**Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей**

МДК 01.01. Устройство автомобилей **106** **98/44** 54

МДК.01.02. Техническая диагностика **48** **44/19** 25 автомобилей

МДК.01.03. Предпродажная **32** **29/13** 16 подготовка автотранспортных средств

**Итого по МДК**: **186** 171/76 96

Учебная и производственная **144** практика, часов

Промежуточная аттестация **24**

**ВСЕГО:** **354** **171/76** 95

**8 4**

**3**

15

**36** **108**

**15** **36** **108**

6

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и**

**механизмов автомобиля»**

**Наименование** **№** **№** **Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки),**

**разделов и тем,** **п/п** **урока**

**междисциплинарных** **в**

**курсов (МДК)** **теме** **самостоятельная работа обучающихся 1 2 3 4**

**Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей МДК. 1. 1 Устройство автомобилей**

**Тема 1.1. Введение** **Содержание учебного материала**

Классификация и общее устройство автомобилей. Современные модели грузовых и легковых автомобилей. Назначение основных элементов автомобиля. Компоновка и основные технические характеристики легковых и грузовых автомобилей.

**Теоретические занятия**

1. Классификация автомобилей 2. Легковые автомобили

3. Грузовые автомобили

4. Основные узлы и агрегаты автомобилей **Практические занятия**

5. 1. Ознакомление со схемами компоновки легковых автомобилей 6. 2. Ознакомление со схемами компоновки грузовых автомобилей 7. 3. Сравнительный анализ технических характеристик легковых

автомобилей различных марок

8. 4. Сравнительный анализ технических характеристик легковых автомобилей различных марок

**Тема 1.2. Двигатели** **Содержание учебного материала**

Назначение, классификация, общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Устройство и компоновка ДВС карбюраторного типа. Устройство и компоновка инжекторных двигателей. Устройство и компоновка дизельных двигателей. Назначение, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. Основные элементы КШМ. Назначение, классификация, принцип действия газораспределительного механизма. Основные элементы ГРМ. Виды

7

**Объем в часах**

**5 354**

**44/54/8 4/4**

**4** 1 1 1 1 **4** 1 1

1

1

**14/17/1**

**Уровень освоени я**

**6**

1

1-2

**Осваи-ваемые компе-тенции 7**

ПК 1.1.-1.5

ОК 01-09

систем питания. Система питания карбюраторного двигателя. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. Назначение, классификация, устройство и принцип действия системы охлаждения ДВС. Назначение, классификация, устройство и принцип действия системы смазки ДВС

**Теоретические занятия**

9. Назначение, классификация, общее устройство двигателей внутреннего сгорания

10. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя **Практические занятия**

11. 1.

Устройство и компоновка двигателей с внешним смесеобразованием 12. 2. Устройство и компоновка двигателей с внешним смесеобразованием

13. 3. Изучение рабочих циклов 2-х и 4-хтактных карбюраторных 14. 4. двигателей

15. 5. Изучение рабочих циклов многоцилиндровых дизельных двигателей 16. 6.

**Теоретические занятия**

17. Назначение, принцип действия кривошипно-шатунного механизма 18. Основные элементы КШМ

19. Назначение, классификация, принцип действия газораспределительного механизма

20. Основные элементы ГРМ **Практические занятия**

21. 7. Изучение устройства элементов механизма газораспределения

22. 8. Фазы газораспределения. Тепловые зазоры

23. 9. Изучение конструктивных особенностей кривошипно-шатунного механизма

24. 10. Принципы и способы комплектования шатунно-поршневой группы

**Теоретические занятия** 25. Виды систем питания

26. Система питания карбюраторного двигателя

8

**2**

1

1 **6** 1

1

2

2

**4** 1 1

1

1 **4** 1 1

1

1 **8** 1 1

27. 28.

29. 30. 31. 32.

33.

34.

35. 36. 37. 38.

39.

**Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей**

Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД

Назначение, классификация систем охлаждения ДВС Устройство и принцип действия жидкостной системы Назначение, классификация системы смазки ДВС Устройство и принцип действия системы смазки ДВС **Практические занятия**

11. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного

двигателя

12. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах дизельного двигателя

13. Изучение устройства и принципа работы карбюратора

14. Ознакомление с устройством и элементами системы охлаждения 15. Ознакомление с устройством и элементами системы смазки

16. Ознакомление с устройством ТНВД и форсунок **Контрольные работы**

17. Проверочная работа

**Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка реферата, сообщения по теме занятия

Повторение изученного материала по конспектам и другим источникам

Подготовка к лабораторной работе, оформление лабораторной работы, подготовка к защите

***Итого за семестр* Содержание учебного материала**

Электрооборудование автомобиля: источники и потребители. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока. Назначение, устройство и принцип действия АКБ. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания. Элементы контактной системы зажигания. Электронная система зажигания. Система электрического пуска двигателя. Устройство стартера. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов. Изучение устройства генератора и его элементов. Изучение устройства стартера и его элементов. Изучение устройства аккумуляторной

9

1

1

1 1 1 1 **6**

1

1

1 1 1

1 1 1 **1**

*1*

***18/21/1***

**11/15** 1-2 ПК 1.2. ОК 01-09

батареи. Изучение особенностей устройства контактной системы зажигания. Изучение особенностей устройства бесконтактной системы зажигания. Изучение устройства катушки зажигания. Изучение устройства распределителя зажигания. Изучение устройства датчика-распределителя. Изучение устройства прерывателя. Изучение устройства свечи зажигания. **Теоретические занятия**

40. Электрооборудование автомобиля: источники и потребители

41. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока

42. Назначение, устройство и принцип действия АКБ

43. Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем 44. зажигания

45. Элементы контактной системы зажигания 46. Электронная система зажигания

47. Система электрического пуска двигателя 48. Устройство стартера

49. Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, 50. контрольно-измерительных приборов

**Практические занятия**

51. 1. Изучение устройства генератора и его элементов 52. 2.

53. 3. Изучение устройства стартера и его элементов 54. 4.

55. 5. Изучение устройства аккумуляторной батареи

56. 6. Изучение особенностей устройства контактной системы зажигания 57. 7.

58. 8. Изучение особенностей устройства бесконтактной системы зажигания 59. 9.

60. 10. Изучение устройства катушки зажигания

61. 11. Изучение устройства распределителя зажигания 62. 12. Изучение устройства датчика-распределителя 63. 13. Изучение устройства прерывателя

64. 14. Изучение устройства свечи зажигания **Контрольные работы**

65. 15. Проверочная работа по теме

10

**11** 1

1

1

2

1 1 1 1

2

**14**

2

2

1

2

2

1 1 1 1 1 **1** 1

**Тема 1.4. Трансмиссия**

66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75.

76. 77.

**Содержание учебного материала**

Назначение, устройство трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Назначение и принцип действия сцепления. Устройство сцепления легкового и грузового автомобилей. Назначение, типы коробок передач. Устройство ступенчатых коробок передач. Назначение, устройство АКПП и вариаторов. Назначение устройство и принцип действия раздаточной коробки. Назначение, устройство и принцип действия карданной передач. Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала. Передние и задние полуоси легкового автомобиля. Устройство ведущих мостов.

Ознакомление с устройством однодискового сцепления и его элементов. Ознакомление с устройством двухдискового сцепления и его элементов. Ознакомление с устройством 4-х ступенчатой коробки перемены передач. Ознакомление с устройством 5-ти и много ступенчатой коробки перемены передач. Ознакомление с устройством и схемами раздаточных коробок. Ознакомление с устройством карданной передачи. Ознакомление с устройством механизма ведущего моста. Изучение устройства передних и задних полуосей легкового автомобиля. Изучение устройства привода передних ведущих колес

**Теоретические занятия**

Назначение, устройство трансмиссии автомобиля Схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Назначение и принцип действия сцепления

Устройство сцепления легкового и грузового автомобилей Назначение, типы коробок передач

Устройство ступенчатых коробок передач Назначение, устройство АКПП и вариаторов

Назначение устройство и принцип действия раздаточной коробки Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала

Передние и задние полуоси легкового автомобиля Устройство ведущих мостов

**12/14** 1-2 ПК 1.3. ОК 01-

09

**12** 1 1 1 1 1 1 1 1 1

1

1 1

11

**Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов**

**Практические занятия**

78. 1. Ознакомление с устройством однодискового сцепления и его элементов

79. 2. Ознакомление с устройством двухдискового сцепления и его элементов

80. 3. Ознакомление с устройством 4-х ступенчатой коробки перемены передач

81. 4. Ознакомление с устройством 5-ти и много ступенчатой коробки перемены передач

82. 5. Ознакомление с устройством и схемами раздаточных коробок 83. 6.

84. 7. Ознакомление с устройством карданной передачи 85. 8.

86. 9. Ознакомление с устройством механизма ведущего моста 87. 10.

88. 11. Изучение устройства передних и задних полуосей легкового 89. 12. автомобиля

90. 13. Изучение устройства привода передних ведущих колес **Контрольные работы**

91. 14. Проверочная работа по теме **Самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка реферата, сообщения по теме занятия Повторение изученного материала по конспектам и другим источникам

Подготовка к лабораторной работе, оформление лабораторной работы, подготовка к защите

***Итого за семестр* Содержание учебного материала**

Назначение, общее устройство ходовой части автомобиля. Ходовая часть безрамных автомобилей. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески. Устройство несущего кузова легкового автомобиля. Устройство ходовой части автобусов. Устройство ходовой части рамных автомобилей. Назначение и устройство амортизаторов. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес. Назначение, классификация, устройство

12

**13**

1

1

1

2

2

2

2

2

1 **1** 1 **2**

*2*

*23/29/2* **12/16**

1-2 ПК 1.4.

ОК 01-09

автомобильных шин. Технические характеристики, свойства, маркировка шин

Ознакомление со схемами ходовой части легкового автомобиля. Особенности устройства несущего кузова автомобиля. Изучение схем и устройства зависимой и независимой подвески. Ознакомление со схемами устройства ходовой части грузового автомобиля. Ознакомление с устройством различных типов рам автомобилей. Изучение устройства колес легковых автомобилей. Изучение устройства дисковых и бездисковых колес грузовых автомобилей и автобусов. Изучение технических характеристик и устройства автомобильных шин. Расшифровка маркировки автомобильных шин **Теоретические занятия**

92. Назначение, общее устройство ходовой части автомобиля 93. Ходовая часть безрамных автомобилей

94. Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески 95.

96. Устройство несущего кузова легкового автомобиля 97. Устройство ходовой части автобусов

98. Устройство ходовой части рамных автомобилей 99.

100. Назначение и устройство амортизаторов

101. Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес

102. Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. 103. Технические характеристики, свойства, маркировка шин

**Практические занятия**

104. 1. Ознакомление со схемами ходовой части легкового автомобиля 105. 2.

106. 3. Особенности устройства несущего кузова автомобиля 107. 4.

108. 5. Изучение схем и устройства зависимой и независимой подвески 109. 6.

110. 7. Ознакомление со схемами устройства ходовой части грузового 111. 8. автомобиля

112. 9. Ознакомление с устройством различных типов рам автомобилей

13

**12** 1 1

2

1 1

2

1

1 1 15

2

2

2

2

2

**Тема 1.6. Органы управления**

113. 10. 114. 11. 115. 12. 116. 13. 117. 14. 118. 15.

119. 16.

Изучение устройства колес легковых автомобилей

Изучение устройства дисковых и бездисковых колес грузовых автомобилей и автобусов

Изучение технических характеристик и устройства автомобильных шин. Расшифровка маркировки автомобильных шин **Контрольные работы**

Проверочная работа

**Содержание учебного материала**

Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления. Классификация тормозных систем автомобиля. Общее устройство и принцип действия тормозных систем автомобилей. Рабочая тормозная система. Стояночная тормозная система. Устройство и принцип действия дисковых колесных тормозных механизмов. Устройство и принцип действия барабанных колесных тормозных механизмов. Назначение, устройство различных приводов тормозных механизмов.

Изучение особенностей схем и устройства рулевого управления легковых автомобилей. Изучение особенностей схем и устройства рулевого управления грузовых автомобилей. Изучение различных типов рулевых механизмов (шестеренных, червячных, винтовых, кривошипных). Особенности устройства травмобезопасных рулевых механизмов. Изучение одноконтурной тормозной системы. Изучение двухконтурной тормозной системы. Ознакомление с устройством тормозных механизмов. Изучение особенностей устройства гидравлического привода тормозных механизмов. Изучение особенностей устройства пневматического привода тормозных механизмов.

1

2

2

1 1

**13/15** 1-2 ПК 1.5. ОК 01-

09

**Теоретические занятия**

120. Систему управления автомобилем – основные понятия, элементы 121. Назначение, классификация и схемы рулевого управления легкового

автомобиля

122. Классификация, устройство различных типов рулевого привода легкового автомобиля

**13** 1

1

1

14

123.

124. 125. 126. 127.

128. 129. 130.

131.

132.

133. 1. 134. 2. 135. 3. 136. 4. 137. 5. 138. 6. 139. 7. 140. 8. 141. 9. 142. 10. 143. 11. 144. 12. 145. 13. 146. 14.

147. 15.

Назначение, классификация и схемы рулевого управления грузового автомобиля

Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления Классификация тормозных систем автомобиля

Общее устройство и принцип действия тормозных систем автомобилей

Рабочая тормозная система Стояночная тормозная система

Устройство и принцип действия дисковых колесных тормозных механизмов

Устройство и принцип действия барабанных колесных тормозных механизмов

Назначение, устройство различных приводов тормозных механизмов **Практические занятия**

Изучение особенностей схем и устройства рулевого управления легковых автомобилей

Изучение особенностей схем и устройства рулевого управления грузовых автомобилей

Изучение различных типов рулевых механизмов (шестеренных, червячных, винтовых, кривошипных)

Особенности устройства травмобезопасных рулевых механизмов Изучение одноконтурной тормозной системы

Изучение двухконтурной тормозной системы Ознакомление с устройством тормозных механизмов

Изучение особенностей устройства гидравлического привода тормозных механизмов

Изучение особенностей устройства пневматического привода тормозных механизмов

**Контрольные работы** Проверочная работа по теме

**Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка реферата, сообщения по теме занятия

Повторение изученного материала по конспектам и другим источникам

15

1

1 1 1

1

1 1

1

1

1 **14**

2

2

2

1 1 1 1

2

2

1 1 2 *2*

Подготовка к лабораторной работе, оформление лабораторной работы, подготовка к защите

***Итого за семестр* Учебная практика МДК 1.1.**

**Виды работ:**

Ознакомление с мастерской по устройству и обслуживанию автомобилей. Организация безопасного рабочего места

Разборка-сборка двигателя Разборка-сборка стартера Разборка-сборка генератора

Разборка-сборка катушки зажигания Разборка-сборка коробки передач Разборка-сборка раздаточной коробки Разборка-сборка сцепления

Разборка-сборка мостов

Разборка-сборка тормозных механизмов

Разборка-сборка механизмов рулевого управления Разборка-сборка подвески

**МДК. 1.2. Техническая диагностика автомобилей**

***25/31/2*** *42*

**44/19/4**

**Тема 2.1. Виды и методы диагностирования**

148. 149. 150.

**Содержание учебного материала** **5/5** 1 Общие сведения о диагностировании автомобиля. Виды

диагностических работ агрегатов и систем автомобиля. Методы и способы диагностирования. Классификация средств диагностирования. Влияние диагностики на техническое состояние и работоспособность автомобиля в целом и отдельных систем. Ознакомление с устройством приборов и средств для проведения диагностики агрегатов и систем автомобиля. Определение методов и способов диагностирования агрегатов и систем автомобиля. Определение остаточного ресурса по результатам диагностики.

**Теоретические занятия** **5** Общие сведения о диагностировании автомобиля 1 Виды диагностических работ агрегатов и систем автомобиля 1 Методы и способы диагностирования 1

16

151. 152.

153. 154. 155. 156. 157.

**Тема 2.2. Диагностирование автомобильных двигателей**

158. 159. 160. 161.

162. 163.

Классификация средств диагностирования

Влияние диагностики на техническое состояние и работоспособность автомобиля в целом и отдельных систем

**Практические занятия**

1. Ознакомление с устройством приборов и средств для проведения 2. диагностики агрегатов и систем автомобиля

3. Определение методов и способов диагностирования агрегатов и 4. систем автомобиля

5. Определение остаточного ресурса по результатам диагностики

**Содержание учебного материала**

Определение состояния двигателя. Виды дефектов. Методы контроля деталей двигателя.

Средства диагностирования механизмов и систем двигателя. Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании. Диагностирование системы охлаждения двигателя. Диагностирование систем смазки двигателя. Диагностирование карбюраторной системы питания двигателя. Диагностирование системы питания двигателя инжекторного типа. Диагностирование системы питания дизельного двигателя. Изучение устройства и принципа действия средств диагностирования механизмов и систем двигателя. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов двигателя. Поиск неисправностей двигателя по алгоритму. Определение состояния двигателя по шумам и стукам.

Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя. Проверка экономичности двигателя. Определение остаточного ресурса двигателя по результатам диагностики. **Теоретические занятия**

Определение состояния двигателя. Виды дефектов Методы контроля деталей двигателя

Средства диагностирования механизмов и систем двигателя автомобиля

**Практические занятия**

1. Изучение устройства и принципа действия средств диагностирования 2. механизмов и систем двигателя

17

1 1

5 2

2

1

**11/14** 1-2 ПК 1.1. ОК 01-

09

4 1 1

2

6

2

164. 165. 166. 167.

168. 169. 170. 171. 172. 173.

174.

175. 176. 177. 178. 179. 180. 181.

182. **Тема 2.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей**

3. Выполнение заданий по диагностике технического состояния 4. механизмов двигателя

5. Поиск неисправностей двигателя внутреннего сгорания по алгоритму 6.

***Итого за семестр*** *Продолжение темы 1.2.*

**Теоретические занятия**

Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании

Диагностирование системы охлаждения двигателя Диагностирование систем смазки двигателя Диагностирование карбюраторной системы питания двигателя

Диагностирование системы питания двигателя инжекторного типа

Диагностирование системы питания дизельного двигателя

**Практические занятия**

7. Определение состояния двигателя внутреннего сгорания по шумам и 8. стукам

9. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем 10. двигателя

11. Проверка экономичности двигателя

12. Определение остаточного ресурса двигателя по результатам 13. диагностики

**Контрольные работы**

14. Проверочная работа по теме **Содержание учебного материала**

Виды и способы диагностики приборов электрооборудования автомобиля**.** Средства диагностирования электрических и электронных систем автомобиля**.** Диагностирование АКБ. Диагностирование генератора**.** Диагностирование системы пуска. Диагностирование работы и состояния элементов системы зажигания**.** Диагностика осветительных приборов

Изучение устройства и работы стендов и приборов для диагностики элементов электрооборудования. Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока. Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска

18

2

2

***9/11/0*** *7/8*

*7*

2

1 1 1 1

1 7

2

2

1

2

1 *1*

**7/12** 1-2 ПК 1.2. ОК 01-

09

**Тема 2.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий**

183.

184.

185. 186. 187. 188. 189.

190. 1. 191. 2. 192. 3.

193. 4. 194. 5. 195. 6. 196. 7. 197. 8. 198. 9. 199. 10. 200. 11.

201. 12.

автомобиля. Определение состояния стартера, генератора автомобиля и их комплектующих. Определение состояния АКБ. Диагностирование антиблокировочной системы. Диагностика состояния осветительных приборов. Диагностика состояния сигнализации

**Теоретические занятия** **7** Виды и способы диагностики приборов электрооборудования 1 автомобиля

Средства диагностирования электрических и электронных систем 1 автомобиля

Диагностирование АКБ 1 Диагностирование генератора 1 Диагностирование системы пуска 1 Диагностирование работы и состояния элементов системы зажигания 1 Диагностика осветительных приборов 1 **Практические занятия 11** Изучение устройства и работы стендов и приборов для диагностики 2 элементов электрооборудования

Выполнение заданий по диагностике технического состояния 1 источников тока

Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем 2 зажигания, пуска автомобиля

Определение состояния стартера, генератора автомобиля и их 2 комплектующих

Определение состояния АКБ 1 Диагностирование антиблокировочной системы 1 Диагностика состояния осветительных приборов 1 Диагностика состояния сигнализации 1 **Контрольные работы** **1** Проверочная работа по теме 1 **Содержание учебного материала 8/10** Способы диагностирования и определения состояния элементов

трансмиссии. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля . Параметры, определяемые при диагностировании трансмиссии автомобиля. Диагностирование

19

1-2 ПК 1.3.

ОК 01-09

сцепления. Диагностирование коробки передач. Диагностирование раздаточной коробки. Диагностирование карданной передачи. Диагностирование механизма ведущего моста

Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Проведение диагностики состояния сцепления. Выполнение заданий по диагностике технического состояния коробки передач. Выполнение заданий по диагностике технического состояния раздаточной коробки. Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи. Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов переднего и заднего ведущего моста

**Теоретические занятия**

202. Способы диагностирования и определения состояния элементов трансмиссии

203. Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля

204. Параметры, определяемые при диагностировании трансмиссии автомобиля

205. Диагностирование сцепления **Практические занятия**

206. 1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования 207. 2. механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля

208. 3. Проведение диагностики состояния сцепления **Самостоятельная работа обучающихся** Подготовка реферата, сообщения по теме занятия

Повторение изученного материала по конспектам и другим источникам

***Итого за семестр*** *Продолжение темы 1.4.*

**Теоретические занятия**

209. Диагностирование коробки передач 210. Диагностирование раздаточной коробки 211. Диагностирование карданной передачи

212. Диагностирование механизма ведущего моста

20

**8**

**1**

**1**

**1**

**1 9**

*2*

*1* 1 1

***18/23/1*** *4/7* **4** 1 1 1 1

**Тема 2.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей**

213. 4. 214. 5. 215. 6.

216. 7.

217. 8. 218. 9.

219. 10.

220.

221. 222. 223. 224. 225.

**Практические занятия**

Выполнение заданий по диагностике технического состояния коробки передач

Выполнение заданий по диагностике технического состояния раздаточной коробки

Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи

Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов переднего и заднего ведущего моста **Контрольные работы**

Проверочная работа по теме **Содержание учебного материала**

Возможные проблемы и неисправности ходовой части и рулевого управления автомобиля. Определяемые параметры состояния элементов ходовой части. Определяемые параметры состояния механизмов рулевого управления. Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля. Диагностирование подвески. Диагностирование механизмов рабочей тормозной системы. Диагностирование механизмов стояночной тормозной системы. Диагностирование колес и шин

Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля**.** Выполнение диагностики состояния зависимой и независимой подвески автомобиля**.** Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов рулевого управления**.** Выполнение заданий по диагностике технического состояния рабочей и стояночной тормозной системы**.** Выполнение заданий по проверке углов установки колес **Теоретические занятия**

Возможные проблемы и неисправности ходовой части и рулевого управления автомобиля

Определяемые параметры состояния элементов ходовой части Определяемые параметры состояния механизмов рулевого управления Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля

Диагностирование подвески

21

**6**

*2*

*1*

*1*

*2*

1 1

**9/10** 1-2 ПК 1.4. ОК 01-

09

**9**

1

1 1

2

1

226. 227. 228.

229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237.

238. **Тема 2.6. Диагностирование**

**кузовов, кабин и платформ**

239. 240. 241. 242. 243. 244.

245. 246. 247.

Диагностирование механизмов рабочей тормозной системы Диагностирование механизмов стояночной тормозной системы Диагностирование колес и шин

**Практические занятия**

1. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой 2. части и механизмов управления автомобиля

3. Выполнение диагностики состояния зависимой и независимой 4. подвески автомобиля

5. Выполнение заданий по диагностике технического состояния 6. механизмов рулевого управления

7. Выполнение заданий по диагностике технического состояния рабочей 8. и стояночной тормозной системы

9. Выполнение заданий по проверке углов установки колес **Контрольные работы**

10. Проверочная работа по теме **Содержание учебного материала**

Способы диагностики кузова, кабины автомобиля . Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Устройство приборов, принцип работы. Диагностика геометрии кузова, кабины. Диагностика лакокрасочного покрытия кузова, кабины

Возможные проблемы, причины, способы выявления**.** Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом**.** Выполнение заданий по поверке геометрии кузова**.** Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия **Теоретические занятия**

Способы диагностики кузова, кабины автомобиля

Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы. Устройство приборов, принцип работы

Диагностика геометрии кузова, кабины

Диагностика лакокрасочного покрытия кузова, кабины Возможные проблемы, причины, способы выявления **Практические занятия и лабораторные работы**

1. Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и 2. его элементом

3. Выполнение зад аний по поверке геометрии кузова

22

1 1 1 9

*2*

*2*

*2*

*2*

*1* 1 1

**6/7/2** 1-2 ПК 1.5. ОК 01-

09

**6** 1

2

1 2

6

2

2

248. 4.

249. 5. Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного 250. 6. покрытия

**Контрольные работы**

251. 7. Проверочная работа по теме **Самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка реферата, сообщения по теме занятия Повторение изученного материала по конспектам и другим источникам

**Учебная практика МДК 1.2. 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.

**Производственная практика МДК 1.2. 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.

**МДК 01.03. Предпродажная подготовка автотранспортных средств**

**Тема 3.1. Введение** **Содержание учебного материала**

Назначение предпродажной подготовки автотранспортных средств. Требования организаций – производителей к техническому состоянию автотранспортных средств. Виды регламентных работ по предпродажной подготовке. Выявление и проведение предпродажной

2

1 1 1

*1*

36

72

**13/16/3**

4/0/0 1

23

252. 253.

254. 255.

**Тема 3.2. Техническая и сопроводительная документация на автотранспортные средства**

256.

257.

258. 259. 260.

261.

262.

подготовки по запросу потребителя

**Теоретические занятия** 4 Назначение предпродажной подготовки автотранспортных средств 1 Требования организаций – производителей к техническому состоянию 1 автотранспортных средств

Виды регламентных работ по предпродажной подготовке 1 Выявление и проведение предпродажной подготовки по запросу 1 потребителя

**Содержание учебного материала** **4/5/0** 1-2 Техническая документация на автотранспортное средство.

Ознакомление с видами сопроводительной документации на отечественные и импортные АТС. Порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС. Виды сервисного предпродажного обслуживания автомобиля Сервисная книжка автомобиля. Ознакомление с параметрами узлов и систем АТС и требованиям, указанными в технической документации. Проверка соответствия номеров номерных узлов и агрегатов АТС с паспортом АТС. Проверка комплектности АТС на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя. Проверка модели деталей, узлов и агрегатов АТС на соответствие технической документации

**Теоретические занятия** 1 Техническая документация на автотранспортное средство 1 **Практические занятия** 1

1. Ознакомление с видами сопроводительной документации на 1 отечественные и импортные АТС

**Теоретические занятия** 3 Порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС 1 Сервисная книжка нового автотранспортного средства 1 Виды сервисного предпродажного обслуживания автомобиля 1 **Практические занятия** 4

2. Ознакомление с параметрами узлов и систем АТС и требованиям, 1 указанными в технической документации

3. Проверка соответствия номеров номерных узлов и агрегатов АТС с 1 паспортом АТС

24

263.

264.

**Тема 3.3. Техническое обслуживание, проверка работоспособности систем и агрегатов АТС**

4. Проверка комплектности АТС на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя

5. Проверка модели деталей, узлов и агрегатов АТС на соответствие технической документации

**Содержание учебного материала**

Методы и техника проведения контрольно-измерительных операций. Виды контрольно-измерительных приборов и устройств, применяемых в рамках предпродажной подготовки

Изучение устройства контрольно-измерительных инструментов и приборов. Ознакомление с принципом действия контрольно-измерительных инструментов и приборов особенностями их использования. Виды контрольно-измерительных операций с целью сравнения с эталонными показателями. Алгоритм проведения контрольно-измерительных операций с целью сравнения с эталонными показателями. Выбор контрольно-измерительного инструмента в зависимости от погрешности измерения. Компьютерная диагностика систем и узлов автомобиля. Алгоритм проведения компьютерной диагностики двигателя автомобиля. Алгоритм проведения компьютерной диагностики электрических и электронных систем автомобиля. Алгоритм проведения компьютерной диагностики трансмиссии автомобиля. Алгоритм проведения компьютерной диагностики ходовой части и органов управления автомобиля. Алгоритм проведения компьютерной диагностики кузова, кабины, платформы автомобиля. Проверка работы двигателя АТС и его систем. Проверка герметичности систем охлаждения, питания, смазки, торможения АТС. Проверка работоспособности и техническое обслуживание узлов ходовой части. Проведение ходовых испытаний (обкатки) АТС. Проверка состояния и техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования. Проверка работы электрооборудования автомобиля. Доведение до нормы уровня горюче-смазочных материалов и спецжидкостей, плотности электролита. Регулировка внешних световых устройств (фар). Проверка технического состояния элементов кузова, кабины, платформы. Диагностика внешнего состояния покрытия кузова, кабины автомобиля

**Теоретические занятия**

25

1

1

**10/13/0**

2

1-2 ПК 1.1.-1.5.

ОК 01-09

265. 266.

267. 6.

268. 7.

269.

270.

271. 8.

272. 273.

274.

275.

276.

277.

278. 9. 279. 10.

280. 11.

281. 12.

Методы и техника проведения контрольно-измерительных операций 1 Виды контрольно-измерительных приборов и устройств, 1 применяемых в рамках предпродажной подготовки

**Практические занятия** 2 Изучение устройства контрольно-измерительных инструментов и 1 приборов

Ознакомление с принципом действия контрольно-измерительных 1 инструментов и приборов особенностями их использования

**Теоретические занятия** 2 Виды контрольно-измерительных операций с целью сравнения с 1 эталонными показателями

Алгоритм проведения контрольно-измерительных операций с целью 1 сравнения с эталонными показателями

**Практические занятия** 1 Выбор контрольно-измерительного инструмента в зависимости от 1 погрешности измерения

**Теоретические занятия** 6 Компьютерная диагностика систем и узлов автомобиля 1 Алгоритм проведения компьютерной диагностики двигателя 1 автомобиля

Алгоритм проведения компьютерной диагностики электрических и 1 электронных систем автомобиля

Алгоритм проведения компьютерной диагностики трансмиссии 1 автомобиля

Алгоритм проведения компьютерной диагностики ходовой части и 1 органов управления автомобиля

Алгоритм проведения компьютерной диагностики кузова, кабины, 1 платформы автомобиля

**Практические занятия** 9 Проверка работы двигателя АТС и его систем 1 Проверка герметичности систем охлаждения, питания, смазки, 1 торможения АТС

Проверка работоспособности и техническое обслуживание узлов 1 ходовой части. Проведение ходовых испытаний (обкатки) АТС

Проверка состояния и техническое обслуживание систем вентиляции 1

26

282. 283.

284. 285.

286.

287. **Тема 3.4.**

**Товарный вид автотранспортных средств**

288.

289.

290.

291. 292.

и кондиционирования

13. Проверка работы электрооборудования автомобиля 1 14. Доведение до нормы уровня горюче-смазочных материалов и 1

спецжидкостей, плотности электролита

15. Регулировка внешних световых устройств (фар) 1 16. Проверка технического состояния элементов кузова, кабины, 1

платформы

17. Диагностика внешнего состояния покрытия кузова, кабины 1 автомобиля

**Контрольная работа** 1 18. Проверочная работа по теме 1

**Содержание учебного материала** **3/8/1** Товарный вид автотранспортного средства: требования, понятия,

параметры. Ознакомление с устройством и конструктивными особенностями АТС (в соответствии с моделью) по документам организации – производителя. Выявление внешних повреждений АТС визуально, с помощью технических средств и, при необходимости, устранение. Удаление элементов внешней консервации. Доукомплектация (монтаж) АТС составными частями, демонтированными в процессе доставки (транспортировки) АТС к месту продажи. Подготовка салона автотранспортного средства к продаже. Проведение полировки, подкраски, устранение царапин и вмятин. Установка дополнительных устройств и приборов (противоугонной сигнализации и т.п.).

**Теоретические занятия** 1 Товарный вид автотранспортного средства: требования, понятия, 1 параметры

**Практические занятия** 4 19. Ознакомление с устройством и конструктивными особенностями АТС 1

(в соответствии с моделью) по документам организации – производителя

20. Выявление внешних повреждений АТС визуально, с помощью 1 технических средств и, при необходимости, устранение

21. Удаление элементов внешней консервации 1 22. Доукомплектация (монтаж) АТС составными частями, 1

27

2-3 ПК 1.1.-1.5.

ОК 01-09

293. 294.

295. 23.

296. 24. 297. 25.

298. 26.

демонтированными в процессе доставки (транспортировки) АТС к месту продажи

**Теоретические занятия**

Подготовка салона автотранспортного средства к продаже Номенклатура регламентных работ при подготовке салона автотранспортного средства к продаже

**Практические занятия**

Порядок проведения полировки, подкраски внешних элементов кузова, кабины

Способы устранения царапин и вмятин на кузове автомобиля Установка дополнительных устройств и приборов (противоугонной сигнализации и т.п.)

**Контрольные работы** Зачет

**Самостоятельная работа обучающихся**

 Изучить материал по различным источникам (в т.ч. интернет) и подготовить сообщение или реферат по теме:

«Способы визуального контроля состояния кузова»

«Технические средства для определения повреждений лакокрасочного покрытия кузова автомобиля»

«Проверка и установка в салоне АТС дополнительного оборудования»  Подготовка к зачету

***Итого за семестр***

**Производственная практика МДК 1.3. Виды работ:**

Проведение сервисного предпродажного обслуживания автомобиля Выявление и устранение неисправностей узлов и агрегатов автомобиля в рамках предпродажной подготовки

Выявление и устранение внешних повреждений кузова автомобиля Проверка комплектности АТС на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя Доукомплектация (монтаж) АТС составными частями, демонтированными в процессе доставки (транспортировки) АТС к месту продажи

Установка дополнительных устройств и приборов

2 1 1

3 1

1 1

1 1 1

***21/26/1***

28

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).

29

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Материально-техническое обеспечение обучения.**

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете «Устройство, ТО и ремонт автомобилей», в лабораториях «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля», «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления», в слесарной мастерской и мастерской по ремонту и обслуживанию автомобилей (с участками, постами)».

Помещение кабинета оснащено в соответствии с требованиями Постановления от 30 июня 2020 года N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», с изменениями на 2 ноября 2021 года, типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований ФГОС к уровню подготовки обучающихся.

**Оборудование** учебного кабинета: учительский стол и стул офисный, ученические столы и стулья, доска ученическая пятиплоскостная с софитом; шкафы для методических материалов, рециркулятор бактерицидный, термометр контроля температурного режима.

**Технические средства обучения**: ПК с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет, с наличием фильтрации контента, специализированные пакеты программ для создания и работы с текстовыми, звуковыми и видео файлами; мультимедийный проектор, проекционный экран.

**Наглядные пособия:**

- плакаты по темам дисциплины; схемы, таблицы;

- фонд электронного аудио и видео материала по темам дисциплины;

- узлы основных систем автомобиля: двигатели с навесным оборудованием, трансмиссии, рулевое управление, тормозная система;

- основные приспособления и инструмент для освоения технологии ремонта автомобилей.

- демонстрационно-учебное оборудование и механизмы: топливный насос высокого давления, форсунки, топливопровод, топливные фильтры, отопитель кабины ГАЗ-52, двигатели ЗИЛ-130, ГАЗ-53, ГАЗ-21, карданные передачи ГАЗ-52, КРАЗ-256, аккумуляторная батарея 6СТ-120, передний мост ГАЗ-66, ГАЗ-52, механизм сцепления ЗИЛ-130.

- комплекты бланков технической и технологической документации;

- наглядные пособия: плакат «Устройства ВАЗ-2110», стенды «Освещение и сигнализация», «Система зажигания», «Система охлаждения», «Смазочная система», «Тормозная жидкость»; унифицированная панорамная магнитная доска «Светофоры в дорожных ситуациях»

- обучающие электронные мультимедийные программы: «Правила дорожного движения»(32 учебных файла), «Устройство и ТО автомобилей (56 учебных файлов), «Практикум Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», «Слесарь по ремонту автомобилей», «Специалист по ремонту двигателей»

**Учебно-дидактическое обеспечение:**

 обучающие материалы для освоения тем и разделов модуля;

 комплекты учебных пособий по курсу «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»;

 дидактические материалы: карточки-задания, карточки-таблицы, карточки-схемы. **Методические материалы:**

комплект учебно-методической документации: учебники и учебные пособия, инструкции по ОТ,

рекомендации к лабораторным работам; обучающие и контрольные тесты.

30

материалы для текущего контроля освоения тем и разделов модуля; контрольно-оценочные средства для итогового контроля освоения модуля;

**Лаборатория «Диагностики электрических и электронных систем автомобиля» Оборудование**: стол и стул преподавателя (мастера п/о), рабочие места обучающихся, доска

ученическая; шкафы для методических материалов, система водоподачи и водоотведения, система вентиляции; рециркулятор бактерицидный, термометр контроля температурного режима.

**Технические средства обучения**: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет, с наличием фильтрации контента, специализированные пакеты программ для создания и работы с текстовыми, звуковыми и видео файлами; мультимедийный проектор, проекционный экран.

**Наглядные пособия:** плакаты по темам модуля; схемы, таблицы; фонд электронного аудио и видео материала по темам модуля; модели, макеты, наборы устройств;

**Специализированное лабораторное оборудование:** автомобиль, агрегаты, механизмы, детали;

подъемник, диагностическая трансмиссионная стойка,

набор контрольно-измерительного инструмента: штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов;

система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением; тестер цифровой, мультиметр, газоанализатор,

сканер, осциллограф, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп,

пуско-зарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, прибор для регулировки света фар,

компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе,

аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера,

**Лаборатория «Ремонта трансмиссий, ходовой части и механизмов управления»**

**Оборудование**: стол и стул преподавателя (мастера п/о), рабочие места обучающихся, доска ученическая; шкафы для методических материалов, система водоподачи и водоотведения, система вентиляции; рециркулятор бактерицидный, термометр контроля температурного режима.

**Технические средства обучения**: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет, с наличием фильтрации контента, специализированные пакеты программ для создания и работы с текстовыми, звуковыми и видео файлами; мультимедийный проектор, проекционный экран.

**Наглядные пособия:** плакаты по темам модуля; схемы, таблицы; фонд электронного аудио и видео материала по темам модуля; модели, макеты, наборы устройств;

**Специализированное лабораторное оборудование:** автомобиль, агрегаты, механизмы, детали; шиномонтажный станок;

балансировочный стенд; стенд сход-развал 3D, 4D,

стенд для регулировки углов установки колес;

набор автоэлектрика, диагностический сканер, набор для разбора пинов, зарядное устройство 12v, газоанализатор, ключ для кислородного датчика, осциллограф, токовые клещи, штангенциркуль цифровой, индикатор часового типа, магнитная стойка для индикатора, кантователь, фиксатор валов, пассатижы для стопорных колец, набор щупов, съемник сальников, набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100,

ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м,

31

оборудование и инструмент для кузовного ремонта (стапель, тумба инструментальная, набор инструмента для разборки деталей интерьера, набор инструмента для демонтажа вклеиваемых стекол, сварочное оборудование, отрезной инструмент, гидравлические растяжки, измерительная система геометрии кузова, толщиномер, набор щупов для замера зазоров, споттер, набор инструмента для рихтовки; набор струбцин, набор инструмента для вклейки стекол, набор инструментов для нанесения шпатлевки, шлифовальный инструмент).

фильтр выхлопных газов, вытяжная вентиляция.

**Слесарная мастерская**:

**Оборудование**: стол и стул руководителя практики (мастера п/о), рабочие места обучающихся, доска ученическая; шкафы для методических материалов, система водоподачи и водоотведения, система вентиляции; рециркулятор бактерицидный, термометр контроля температурного режима, стеллажи инструментальные.

**Технические средства обучения**: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть Интернет, с наличием фильтрации контента, специализированные пакеты программ для создания и работы с текстовыми, звуковыми и видео файлами; мультимедийный проектор, проекционный экран.

**Наглядные пособия:** плакаты по темам модуля; схемы, таблицы; фонд электронного аудио и видео материала по темам; модели, макеты, наборы устройств;

демонстрационно-учебное оборудование и механизмы: топливный насос высокого давления, форсунки, топливопровод, топливные фильтры, отопитель кабины ГАЗ-52, двигатели ЗИЛ-130, ГАЗ-53, ГАЗ-21, карданные передачи ГАЗ-52, КРАЗ-256, аккумуляторная батарея 6СТ-120, передний мост ГАЗ-66, ГАЗ-52, механизм сцепления ЗИЛ-130.

**Специализированное лабораторное оборудование:**

сверлильные станки НС12А, сверлильный вертикальный станок, станок сверлильный электрический СС-16/450, точило электрическое ТЭ-200, станок заточный, слесарные верстаки, параллельные поворотные тиски,

- *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).

*- слесарный инструмент:* слесарные молотки, напильники плоские, напильники круглые, слесарное зубило, крейцмейсель, кернер, сл.разметочный циркуль, центроискатель, штангенрейсмус, штангельциркуль, плита разметочная, микрометр, нутромер, угломер, ножовка по металлу, силовые ножницы, рычажные ножницы.

**Инструкции:**

«Техника безопасности при возникновении пожара»;

«Общие правила по пожаробезопасности для учащихся и сотрудников»; «Инструкция по электробезопасности»

«Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях»

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Методы технической диагностики автомобилей: учеб.пособие/ В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. – М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. 417 с. – (Среднее профессиональное образование[)https://znanium.com/read?id=327733](https://znanium.com/read?id=327733)

2. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 287 с. – (Среднее профессиональное образование[)https://znanium.com/read?id=365325](https://znanium.com/read?id=365325)

32

3. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие/ В.А. Стуканов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. – 207 с. – (Среднее профессиональное образование)[.https://znanium.com/read?id=374579](https://znanium.com/read?id=374579)

4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учеб.пособие/ В.М. Виноградов. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 376 с. <https://znanium.com/read?id=835>

5. Устройство автомобилей: учеб.пособие/ В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 496 с. – (Среднее профессиональное образование)[.https://znanium.com/read?id=336467](https://znanium.com/read?id=336467)

Дополнительные источники:

1. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): Учебное пособие / А.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2012.

2. Круглов С.М.. Все о легковом автомобиле: Справочник.- М.: Академия, 1998г.

3. Ламака Ф.И.. Лабораторно-практические работы по устройству автомобиля. – М.»Академия», 2006г.

*4.* Макиеннко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учебное пособие для профессиональных учебных заведений. – М.: «Академия, 1998г.

5. Нерсесян В.И. Устройство легковых автомобилей: практикум: учеб. пособие для НПО. – М.: Академия, 2003г.

*6.* Покровский Б. Справочник слесаря: Учебное пособие для НПО.- М: Академия , 2003г. 7. Родичев В.А.. Легковые автомобили: Учебник М.»Академия», 2005г.

8. Родичев В.А. Грузовые автомобили: учебник. – М.: Академия, 2001г

**4.3. Организация образовательного процесса**

Профессиональный модуль ПМ.1. «Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля» входит в профессиональный цикл основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Освоению программы данного профессионального модуля предшествует освоение общепрофессиональных дисциплин: ОП.03 Материаловедение, ОП.05 Техническое черчение.

Реализация программы ПМ предусматривает выполнение обучающимися заданий для лабораторных и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) работы с использованием персонального компьютера с лицензионным программным обеспечением и с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также наличия учебных кабинетов, специально оборудованных для проведения учебного процесса, на полигонах с использованием специальных приборов и оборудования, а также в организациях, выполняющих профильные работы.

По модулю предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся. Самостоятельная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

Практика является обязательным разделом ООП, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся, и представляет собой вид учебных занятий: учебная, производственная.

Практическая подготовка проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Практическая подготовка может проводиться как в учебной лаборатории ОО, так и в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки

33

обучающихся. Производственную практику рекомендуется проводить концентрированно. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом (или на основании) результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций. По результатам практики представляется отчёт.

Программа модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам программы.

Реализация программы модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, укомплектованным печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Текущий контроль знаний и умений осуществляется как в процессе теоретического, так и в процессе практического обучения. В процессе теоретического обучения предусматриваются следующие формы текущего контроля знаний: различные виды опросов на занятиях и во время инструктажа перед лабораторными и практическими занятиями, контрольные работы, различные формы тестового контроля и др. Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде экспертной оценки результатов выполнения лабораторных, практических занятий и заданий по практике.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения общепрофессионального и профессионального цикла в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения. Завершается освоение междисциплинарных курсов в рамках промежуточной аттестации экзаменом или дифференцированным зачётом, включающем как оценку теоретических знаний, так и умений и практического опыта.

При реализации программы модуля могут проводиться консультации для обучающихся. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

34

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», обеспечивает организацию и проведение промежуточной и итоговой аттестации, демонстрируемых обучающимися знаний, умений. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной и итоговой аттестации создаются контрольно-оценочные средства (КОС), предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

**Результаты обучения**

ПК 1.1.

Определять техническое состояние автомобильных двигателей

ПК 1.2. Определять техническое состояние

электрических и

**Основные показатели оценки результата**

*Демонстрация знания д*иагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудование для автомобильных двигателей.

Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики

*Демонстрация знания н*оменклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин

35

**Формы и методы контроля и оценки**

Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

Практическая работа Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

электронных систем автомобилей

ПК 1.3. Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий

ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления

автомобилей

и признаков.

Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами

Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей*:* *в*ыбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.

*Демонстрация знаний м*етодов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.

Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее*:* *в*ыбор 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

*Демонстрация* *знаний* *д*иагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.

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

36

Практическая работа Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

Практическая работа Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

Практическая работа Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и

платформ

использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности

*Демонстрация* *знаний* *г*еометрических 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 *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.

Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

Практическая работа Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения и развития общих компетенций и обеспечивающих их умений.

**Результаты** **Основные показатели оценки** **методы и компетенции) результата** **контроля и**

**Формы**

**оценки**

**(освоенные общие**

ОК 01. Выбирать способы Выбирает способы решения задач Интерпретация

решения задач профессиональной профессиональной деятельности, результатов

деятельности, применительно к применительно к различным наблюдения за различным контекстам. деятельностью ОК 02. Использовать Использует современные средства обучающихся в

контекстам.

современные средства поиска, поиска, анализа и интерпретации процессе

информации, и информационные освоения технологии для выполнения задач

анализа и интерпретации

информации, и информационные

образовательной

технологии для выполнения профессиональной деятельности. программы. задач профессиональной Экспертное деятельности. наблюдение и ОК 03. Планировать и Планирует и реализует собственное оценка на реализовывать собственное профессиональное и личностное лабораторно -

профессиональное и личностное

развитие, предпринимательскую практических

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной занятиях, при

сфере, использует знания по

выполнении

деятельность в

профессиональной сфере, финансовой грамотности в различных работ по учебной использовать знания по и

жизненных ситуациях

финансовой грамотности в производственно различных жизненных ситуациях й практикам.

ОК 04. Эффективно Эффективно взаимодействует и Экзамен взаимодействовать и работать в работает в коллективе и команде квалификационн коллективе и команде ый

ОК 05. Осуществлять устную и Осуществляет устную и письменную письменную коммуникацию на коммуникацию на государственном государственном языке языке Российской Федерации с учетом

37

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

особенностей социального и культурного контекста

Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения

Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Пользуется в профессиональной деятельности необходимой технической документации на государственном и иностранном языках

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 производственно й практикам. Экзамен квалификационн ый

38