

# СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 02 Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся
1	2
<b>ПМ 02 «Техническое обслуживание и ремонт систем, узлов, приборов автомобилей»</b>	
<b>МДК 02.01 Конструкция, эксплуатация и техническое обслуживание автомобилей</b>	<p>Конструкция и устройство автомобилей, назначение и взаимодействие основных узлов деталей;</p> <p>Методы выявления и способы устранения неисправностей;</p> <p>Технологическая последовательность технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем, агрегатов и узлов автомобилей;</p> <p>Меры безопасности при выполнении работ;</p>
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Введение в предмет. Формы и методы контроля знаний.</p> <p>Конструкция и устройство автомобилей.</p> <p>Назначение и взаимодействие основных узлов деталей.</p> <p>Диагностика автомобиля.</p>
<b>Тема 1.1. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Организация технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Диагностирование технического состояния автомобилей.</p> <p>Стационарное оборудование для технического обслуживания.</p> <p>Общие сведения о ремонте. Виды и методы ремонта.</p>
<b>Тема 1.2. Износы и способы восстановления деталей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения о классификация износов.</p> <p>Общие сведения о восстановлении деталей.</p> <p>Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.</p> <p>Восстановление деталей способом пластического деформирования.</p> <p>Восстановление деталей сваркой, наплавкой, пайкой.</p> <p>Восстановление деталей с применением синтетических материалов.</p> <p>Восстановление деталей газотермическим и гальваническим напылением металла.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№1.</b> Выбор и обоснование способа восстановления заданных деталей.</p>
<b>Тема 1.3. Подготовка автомобиля к</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Приемка автомобиля в ремонт.</p>

<p><b>ремонту</b></p>	<p>Разборка автомобиля. Мойка деталей. Дефектовка и сортировка деталей. Комплектование деталей. Основы типовой сборки.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№2.</b> Определение степени годности заданной детали.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов. На основе заданного источника выписать в тетрадь факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобилей и распределить их по времени воздействия. На основе заданного источника выписать характеристику тактов рабочего процесса карбюраторного и дизельного двигателей.</p>
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Техническое обслуживание механизмов двигателя</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Устройство двигателя внутреннего сгорания Принцип действия двигателя внутреннего сгорания. Конструкция кривошипно-шатунного механизма (КШМ) и основные неисправности КШМ. Техническое обслуживание КШМ Конструкция газораспределительного механизма (ГРМ) и основные неисправности ГРМ. Техническое обслуживание ГРМ.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№ 3.</b> Диагностирование состояния механизмов двигателя <b>№ 4.</b> Определение ремонтного размера цилиндропоршневой группы. <b>№ 5.</b> Контроль и регулировка тепловых зазоров.</p>
<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения и смазки двигателя</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Конструкция системы охлаждения двигателя. Конструкция системы смазки двигателя. Основные неисправности систем охлаждения двигателя. Основные неисправности систем смазки двигателя. Техническое обслуживание системы охлаждения и системы смазки двигателя.. Ремонт деталей и приборов системы охлаждения двигателя. Ремонт деталей и приборов системы смазки двигателя.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№ 6.</b> Проверка герметичности системы охлаждения, снятие и ремонт радиатора. <b>№ 7.</b> Замена моторного масла и масляных фильтров на</p>

	<p>заданном автомобиле</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  На основе заданного источника выписать подвижные и неподвижные детали КШМ.  На основе заданного источника выписать детали ГРМ.  На основе заданного источника выписать алгоритм действий при регулировке клапанного зазора изучаемых двигателей.  Изучение технических таблиц ремонтных размеров</p>
<p><b>Тема 1.6.</b>  <b>Техническое обслуживание систем питания двигателей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Устройство карбюратора, инжектора, ТНВД.  Конструкция системы питания карбюраторного, инжекторного и дизельного двигателей.  Основные неисправности карбюраторного, инжекторного (систем Motronic распределенного впрыска) двигателей  Основные неисправности дизельного двигателя.  Техническое обслуживание систем питания бензинового двигателя  Техническое обслуживание систем питания дизельного двигателя.</p>
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№ 8.</b> Испытание топливной аппаратуры бензинового двигателя.  <b>№ 9.</b> Испытание топливной аппаратуры дизельного двигателя.</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  На основе заданного источника нарисовать схему работы простейшего карбюратора.  На основе заданного источника составить таблицу основных неисправностей системы питания карбюраторного, инжекторного «K-Jetronic», дизельного двигателей.  На основе заданного источника составить простейшую операционно-технологическую карту на разборку-сборку дифрагменного топливного насоса, фильтров грубой и тонкой очистки топлива.</p>
<p><b>Тема 1.7.</b>  <b>Техническое обслуживание электрооборудования двигателей</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Конструкция источников тока.  Конструкция системы зажигания.  Конструкция системы пуска двигателя.  Конструкция контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации.  Неисправности источников тока.  Неисправности системы зажигания. Техническое обслуживание  Неисправности системы пуска двигателя.  Неисправности контрольно-измерительных приборов,</p>

	<p>приборов освещения и сигнализации.  Техническое обслуживание источников тока.  Техническое обслуживание системы зажигания.  Техническое обслуживание системы пуска двигателя.  Техническое обслуживание контрольно- измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p><b>№ 10.</b> Проведение технического обслуживания АКБ.  <b>№ 11.</b> Проверка состояния и техническое обслуживание генераторной установки.  <b>№ 12.</b> Проведение технического обслуживания системы пуска.  <b>№ 13.</b> Определение и устранение неисправности в КИП и приборах ОС.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов.  Самостоятельное изучение технологий проведения ремонта по заданным преподавателем темам.  На основе заданного источника составить простейшую операционно-технологическую карту проверки цепей системы зажигания, проверки свечей зажигания, регуляторов опережения зажигания.  На основе заданного источника составить простейшую операционно-технологическую карту на разборку-сборку генераторной установки, стартера.  На основе заданного источника кратко описать алгоритм проверки и регулировки фар.</p>
<p><b>Тема 1.8.</b>  <b>Техническое обслуживание элементов трансмиссии автомобиля</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Конструкция сцепления.  Конструкция коробки передач.  Конструкция карданной передачи.  Конструкция главной передачи, дифференциала и полуосей.  Особенности конструкции трансмиссии переднеприводного автомобиля.  Неисправности сцепления.  Неисправности коробки передач.  Неисправности карданной передачи.  Неисправности главной передачи, дифференциала и полуосей.  Неисправности трансмиссии переднеприводного</p>

	<p>автомобиля.  Техническое обслуживание сцепления.  Техническое обслуживание коробки передач.  Техническое обслуживание карданной передачи.  Техническое обслуживание главной передачи, дифференциала и полуосей.  Техническое обслуживание трансмиссии переднеприводного автомобиля</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>№ 14. Регулировка свободного хода педали сцепления у автомобилей с гидравлическим приводом, тросовым приводом, механическим приводом.  № 15. Регулировка механизма переключения передач.  № 16. Замена подшипников и крестовины карданного шарнира.  № 17. Контроль уровня масла в заднем мосту, замена масла, очистка сапуна.</p>
<p><b>Тема 1.9.</b>  <b>Техническое обслуживание ходовой части автомобиля и кузова</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Конструкция передней подвески.  Конструкция задней подвески.  Конструкция колес и шин.  Конструкции кузовов пассажирских и грузовых автомобилей.  Неисправности передней подвески.  Неисправности задней подвески.  Неисправности колес и шин.  Неисправности кузовов пассажирских и грузовых автомобилей.  Техническое обслуживание ходовой части.  Техническое обслуживание кузовов пассажирских и грузовых автомобилей</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>№ 18. Диагностика состояния подвески автомобиля.  № 19. Проведение монтажа и демонтажа колес и шин.  № 20. Проведение ремонта шины при помощи грибка.  № 21. Подготовка кузова к окраске.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>На основе заданного источника составить простейшую операционно-технологическую карту на разборку-сборку узлов трансмиссии легковых автомобилей.  На основе заданного источника составить алгоритм операции по балансировке колес.  На основе заданного источника выписать перечень оборудования и инструмента, используемого при ремонте колес и шин.  На основе заданного источника составить алгоритм действий и перечень применяемого оборудования для антикоррозийной обработки кузова</p>

<b>Тема 1.10.</b> <b>Техническое обслуживание систем управления автомобилем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	Конструкция рулевого управления. Конструкция тормозных систем. Неисправности рулевого управления. Неисправности тормозных систем. Техническое обслуживание рулевого управления. Техническое обслуживание тормозных систем.
	<b>Практические занятия</b>
	<b>№22.</b> Проведение работ технического обслуживания рулевого управления. <b>№23.</b> Проведение работ технического обслуживания тормозных систем. <b>№24.</b> Осуществить замену тормозных колодок.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> На основе заданного источника составить алгоритм действий при проверке рулевого управления с усилителями. На основе заданного источника составить простейшую операционно-технологическую карту замены главного и колесных тормозных цилиндров. На основе заданного источника выписать показания к расточке, перечень и характеристики оборудования для расточки тормозных барабанов. На основе заданного источника выписать последовательность действий при удалении воздуха из системы гидропривода тормозов
<b>Учебная практика ПМ02:</b> <b>Виды работ:</b> Технический осмотр, демонтаж, сборка и регулировка систем, агрегатов и узлов автомобилей, выполнение комплекса работ по устранению неисправностей Определение технического состояния: - приборов и систем на двигателе и их особенности их устройства и взаимодействия; - карбюратора, топливного стартера, водяного насоса, впускного и выпускного трубопроводов, масляных фильтров, компрессора; - приборов системы охлаждения, смазки, подачи топлива и очистки воздуха, питания на двигателе, зажигания; - контрольно-измерительных приборов; - приборов освещения и световой сигнализации; - коробки передач; - раздаточной коробки; - карданной передачи, главной передачи, дифференциалов, полуоси, колесных передач; - ходовой части; - рулевого управления; - тормозной системы; -доп. оборудования а/м, кузова и кабины <b>Приемы и последовательность снятия и разборки:</b> - приборов и систем на двигателе и их особенности их устройства и взаимодействия; - карбюратора, топливного стартера, водяного насоса, впускного и выпускного трубопроводов, масляных фильтров, компрессора;	

- приборов системы охлаждения, смазки, подачи топлива и очистки воздуха, питания на двигателе, зажигания;
- контрольно-измерительных приборов;
- приборов освещения и световой сигнализации;
- коробки передач;
- раздаточной коробки;
- карданной передачи, главной передачи, дифференциалов, полуоси, колесных передач;
- ходовой части;
- рулевого управления;
- тормозной системы;
- доп. оборудования а/м, кузова и кабины

### **Производственная практика ПМ02:**

#### **Виды работ:**

- выполнять основные операции технического осмотра, демонтажа, сборки и регулировки систем агрегатов и узлов автомобилей

Последовательность сборки, регулирования и испытания:

- приборов и систем на двигателе и их особенности их устройства и взаимодействия;
- карбюратора, топливного стартера, водяного насоса, впускного и выпускного трубопроводов, масляных фильтров, компрессора;
- приборов системы охлаждения, смазки, подачи топлива и очистки воздуха, питания на двигателе, зажигания;
- контрольно-измерительных приборов;
- приборов освещения и световой сигнализации;
- коробки передач;
- раздаточной коробки;
- карданной передачи, главной передачи, дифференциалов, полуоси, колесных передач;