

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО ЦПО
«Центр подготовки специалистов
«Аутлог»

_____/ Пронских Д.Б./

«03» марта 2025 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
дополнительной общеразвивающей программы**

**«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЕЙ»**



Трудоемкость обучения: 84 ак.ч.

Форма обучения: очн-заочная, с использованием ЭО и ДОТ

Москва

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА дополнительной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей»: методическое пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Горбулин. – б/м, б/и, 2025.

Программа обсуждена и одобрена Педагогическим советом АНО ДПО «Аутлог». Протокол № 18 от «03» марта 2025 г.

Автор-составитель:

Горбулин Николай Николаевич.

Об авторе: Николай Николаевич Горбулин окончил Московский автомеханический институт (МАМИ) по специальности «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования.» Опыт работы в сфере обслуживания и ремонта автомобилей — более 15 лет. Прошел путь от ученика автомеханика до ведущего технического тренера. Работал в компаниях BOSCH SERVICE, ALARM SERVICE, КАНАВТО.

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	5
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	5
4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН, ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ.....	6
4.1 Учебный план.....	7
4.2 Календарный учебный график	7
5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	8
6 ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
6.1 Формы аттестации	11
6.2 Примеры контрольно-измерительных материалов	12
7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
7.1 Материально-техническое обеспечение программы и электронная информационно-образовательная среда.....	13
7.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса	26
7.3 Учебно-методическое обеспечение программы	26

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая образовательная программа дополнительной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Содержание дополнительной образовательной программы разработано на основании квалификационных требований, установленных профессиональным стандартом 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.04.2024 № 170н)¹, квалификационными требованиями к профессии рабочего «Слесарь по ремонту автомобилей» 1 разряда, установленными ЕКТС, вып. 2, ч. 2², а также с учетом потребностей современного рынка труда.

Программа является методическим нормативным документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Трудоемкость ДОРП составляет 84 ак.ч.

ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» предназначена для информирования и просвещения всех лиц, которым интересна данная тематика.

Основная цель дополнительной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей», 84 ак.ч. – удовлетворение индивидуальных потребностей слушателей в интеллектуальном совершенствовании, а также удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов слушателей, не противоречащих законодательству Российской Федерации.

Категория слушателей программы. К обучению по дополнительной общеразвивающей программе «Слесарь по ремонту автомобилей», 84 ак.ч. допускаются все желающие, которым интересна данная тематика. Требования к возрасту, уровню образования и квалификации не предъявляются.

Форма и технология обучения. Обучение проводится в очно-заочной форме, с применением электронного обучения, реализованного посредством системы дистанционного обучения (СДО). Стажировка не предусмотрена.

Учебный план ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» состоит из 9 разделов.

Общее количество часов 84, из них;

– 72 ак.ч. аудиторных занятий;

– 12 ак.ч. занятий по электронному тестированию.

При обучении слушателей обеспечивается соблюдение принципов стандартизации как в освоении умений и навыков, так и в оценке знаний, создание модели обучения на основе научной организации учебного процесса.

Освоение дополнительной общеразвивающей программы проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

¹ Профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.04.2024 № 170н. URL:

<https://classinform.ru/profstandarty/31.004-spetsialist-po-mehatronnym-sistemam-avtomobilia.html>

² Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. Разделы: "Механическая обработка металлов и других материалов", "Металлопокрытия и окраска", "Эмалирование", "Слесарные и слесарно-сборочные работы" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77843/3d3568d8d909d6c762389a7d29927f63408bbf43/

Контроль усвоения содержания ДОРП проводится в процессе промежуточной аттестации. Итоговая аттестация не проводится.

По окончании обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Слесарь по ремонту автомобилей», 84 ак.ч. слушатели получают сертификат о прохождении обучения. Выпускники ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей», 84 ак.ч. не получают профессиональной квалификации и не наделяются правом вести профессиональную трудовую деятельность по ремонту и обслуживанию мехатронных систем автотранспортных средств в автомобилестроении.

Лицам, освоившим часть дополнительной образовательной программы и (или) отчисленным, выдается справка установленного образца об обучении или о периоде обучения.

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации дополнительной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей», 84 ак.ч. – удовлетворение индивидуальных потребностей слушателей в интеллектуальном совершенствовании, профессиональная ориентация слушателей в области ремонта и обслуживания мехатронных систем автотранспортных средств в автомобилестроении, формирование у слушателей комплекса знаний в области обслуживания автотранспортных средств с двигателем внутреннего сгорания.

Поставленные цели обуславливают решение следующих **задач**:

- актуализировать у слушателей имеющиеся представления о принципе работы и устройстве автотранспортных средств;
- сформировать или усовершенствовать у слушателей компетенции по ремонту автотранспортных средств с двигателем внутреннего сгорания.

Взаимосвязь с другими программами.

Для освоения ДОРП слушатели используют знания, умения и навыки, сформированные в результате получения основного образования.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения по ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» у слушателей происходит:

- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании;
- профессиональная ориентация в области ремонта и обслуживания мехатронных систем автотранспортных средств в автомобилестроении;
- формирование комплекса знаний в области обслуживания автотранспортных средств с двигателем внутреннего сгорания.

Слушатели ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» должны:

знать:

- общее устройство автотранспортных средств;
- технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств;
- конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств;
- методы проверки герметичности систем автотранспортных средств;
- назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;

– наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона;

– технологию выполнения ручных слесарных работ; основные приемы выполнения работ по разборке отдельных простых узлов;

– технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

уметь:

– визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства;

– применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;

– проверять комплектность автотранспортного средства на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя;

– проверять модели деталей, узлов и агрегатов автотранспортного средства на соответствие технической документации;

– проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;

– проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку;

– осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации-изготовителя автотранспортного средства;

– выполнять демонтаж, монтаж, разборку, сборку составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства;

– заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали, подверженные естественному износу;

– использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств;

– подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ;

– проверять герметичность систем автотранспортных средств;

– проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства;

– проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости производить работы по их доливке и замене.

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН, ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ

Программа может быть реализована в 2 вариантах:

- Вариант 1: очно-заочная форма обучения, режим обучения не более 12 ак.ч. всех видов учебных занятий в неделю.
- Вариант 2: очно-заочная форма обучения, режим обучения не более 20 ак.ч. всех видов учебных занятий в неделю.

Для аудиторных занятий:

- Начало аудиторных занятий – по мере комплектования группы.
- Аудиторные занятия ведутся в соответствии с расписанием занятий, устанавливаемым для каждой группы.

4.1 Учебный план

Общий для вариантов 1, 2

№	Наименование разделов	Всего учебных часов	В том числе:		Форма контроля
			Аудиторные занятия	Занятия по электронному тестированию	
1	2				7
1	История создания автомобиля и некоторых авто брендов	8	8	—	—
2	Принцип работы двигателя внутреннего сгорания, основы обслуживания ДВС	8	8	—	—
3	Принцип работы трансмиссии	8	8	—	—
4	Принцип работы механизмов рулевого управления и подвесок	8	8	—	—
5	Принцип работы тормозных механизмов	12	8	4	Тест
6	Системы активной и пассивной безопасности	10	8	2	Тест
7	Крепеж и инструменты, элементы бережливого производства организации работ и техники безопасности	10	8	2	Тест
8	Базовая электрика	10	8	2	Тест
9	Шиномонтаж	10	8	2	Тест
	ВСЕГО	84	72	12	

4.2 Календарный учебный график

Вариант 1: длительность обучения 9 недель

Раздел	Неделя изучения								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	8								
2		8							
3			8						
4				8					
5					12				
6						10			
7							10		
8								10	
9									10

Вариант 2: длительность обучения 5 недель

Раздел	Неделя изучения				
	1	2	3	4	5
1	8				
2		8			
3		8			
4			8		
5			12		
6				8	
7				8	
8					8
9					8

5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» реализуется одним модулем.

Цель и задачи изучения модуля совпадают с целью и задачами изучения ДОРП и представлены в п. 2 Образовательной программы.

Планируемые результаты изучения модуля совпадают с планируемыми результатами изучения ДОРП и представлены в п.4 Образовательной программы.

Содержание программы

Раздел 1. История создания автомобиля и некоторых авто брендов (8 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«История создания автомобиля и некоторых авто брендов»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП.

Темы:

- 1.1 История автомобилестроения
- 1.2 Популярные автобренды

Раздел 2. Принцип работы двигателя внутреннего сгорания, основы обслуживания ДВС (8 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Принцип работы двигателя внутреннего сгорания, основы обслуживания ДВС»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

- 2.1 Двигатель внутреннего сгорания
- 2.2 Элементы ДВС. Виды и причины дефектов
- 2.3 Система впуска
- 2.4 Топливная система
- 2.5 Система охлаждения
- 2.6 Система зажигания

- 2.7 Система выпуска отработавших газов
- 2.8 Турбина. Система смазки двигателя
- 2.9 Дизельный двигатель

Раздел 3. Принцип работы трансмиссии (8 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Принцип работы трансмиссии»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

- 3.1 Сцепление
- 3.2. Механическая коробка переключения передач
- 3.3 Автоматическая коробка переключения передач
- 3.4 Роботизированная коробка переключения передач
- 3.5 Вариатор
- 3.6 Дифференциал
- 3.7 Принцип работы ШРУС

Раздел 4. Принцип работы механизмов рулевого управления и подвесок (12 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Принцип работы механизмов рулевого управления и подвесок»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

- 4.1 Система рулевого управления
- 4.2 Подвеска автомобиля

Раздел 5. Принцип работы тормозных механизмов (12 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Принцип работы тормозных механизмов»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

- 5.1 Тормозная система
- 5.2 Главные неисправности тормозных систем

Тест-тренинг и промежуточная аттестация (4 ак.ч.)

Форма контроля: программные средства СДО

Учебное-методическое обеспечение: КИМ на СДО, материалы ЭИОС по ДПП .

Темы:

- 1.1 История автомобилестроения
- 1.2 Популярные автобренды
- 2.1 Двигатель внутреннего сгорания
- 2.2 Элементы ДВС. Виды и причины дефектов
- 2.3 Система впуска
- 2.4 Топливная система
- 2.5 Система охлаждения
- 2.6 Система зажигания
- 2.7 Система выпуска отработавших газов
- 2.8 Турбина. Система смазки двигателя

- 2.9 Дизельный двигатель
- 3.1 Сцепление
- 3.2. Механическая коробка переключения передач
- 3.3 Автоматическая коробка переключения передач
- 3.4 Роботизированная коробка переключения передач
- 3.5 Вариатор
- 3.6 Дифференциал
- 3.7 Принцип работы ШРУС
- 4.1 Система рулевого управления
- 4.2 Подвеска автомобиля
- 5.1 Тормозная система
- 5.2 Главные неисправности тормозных систем

Раздел 6. Системы активной и пассивной безопасности (16 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Системы активной и пассивной безопасности»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

6.1 Автомобильные системы безопасности

6.2 Активная безопасность

ABS (Антиблокировочная тормозная система)

EBD (Electronic Brake Force Distribution)

ASR (Automatic Slip Regulation)

Система курсовой стабилизации ESP (Electronic Stability Program)

6.3 Пассивная безопасность

Ремни и подушки безопасности

Краш-тест

Тест-тренинг и промежуточная аттестация (2 ак.ч.)

Форма контроля: программные средства СДО

Учебное-методическое обеспечение: КИМ на СДО, материалы ЭИОС по ДПП.

Раздел 7. Крепежные элементы и инструменты, элементы бережливого производства, организации работ и техники безопасности (10 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Крепежные элементы и инструменты, элементы бережливого производства, организации работ и техники безопасности»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

7.1 Резьбовой крепеж

7.2 Инструментарий

7.3 Ключевые этапы обслуживания

7.4 Бережливое производство

7.5 Положения подъемника

Тест-тренинг и промежуточная аттестация (2 ак.ч.)

Форма контроля: программные средства СДО

Учебное-методическое обеспечение: КИМ на СДО, материалы ЭИОС по ДПП.

Раздел 8. Базовая электрика (10 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Базовая электрика»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Темы:

8.1 Электрический ток, электрическая проводимость. Воздействие электрического тока на человека

8.2 Электрические цепи

8.3 Элементы распределения питания по электрическим цепям автомобиля

8.4 Автомобильные источники электрического тока

8.5 Измерительные приборы и индикаторы

Тест-тренинг и промежуточная аттестация (2 ак.ч.)

Форма контроля: программные средства СДО

Учебное-методическое обеспечение: КИМ на СДО, материалы ЭИОС по ДПП.

Раздел 9. Шиномонтаж (10 ак.ч.)

Семинар (8 ак.ч)

«Шиномонтаж»

Цель занятия – усвоение знаний в виде новых понятий, их структурирование, классификация, овладение новыми терминами, получение практических навыков.

Учебное-методическое обеспечение: материалы ЭИОС по ДПП

Тест-тренинг и промежуточная аттестация (2 ак.ч.)

Форма контроля: программные средства СДО

Учебное-методическое обеспечение: КИМ на СДО, материалы ЭИОС по ДПП.

6 ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Формы аттестации

Контроль выполнения учебного плана и уровень формирования компетенций по ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» организован в виде промежуточной аттестации. Итоговая аттестация не проводится.

Целью проведения промежуточной аттестации является выявление, конкретизация и устранение слушателем пробелов в знаниях по изученному материалу.

Промежуточная аттестация организована в письменной форме посредством проведения занятия по электроному тестированию. Репродуктивные тесты, предлагаемые в ходе занятия, несут двойную функциональную нагрузку, одновременно выступая как в качестве средства для усвоения теоретического материала, так и в качестве контрольно-измерительных материалов для проведения контроля знаний.

Порядок проведения промежуточного контроля знаний. Промежуточный контроль организован после изучения 5, 6, 7, 8, 9 разделов программы. Порядок проведения промежуточной аттестации, критерии аттестации и контрольно-измерительные материалы по разделам программы изложены в методическом пособии «Контрольно-измерительные материалы по ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей»³, являющемся неотъемлемой частью УМКД по ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей».

³ Контрольно-измерительные материалы по дополнительной общеразвивающей программе «Слесарь по ремонту автомобилей»: методическое пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Горбулин, – б/м, б/и, 2025.

6.2 Примеры контрольно-измерительных материалов

1

Правильная регулировка геометрии рулевого механизма необходима, так как:

- *Увеличивается срок эксплуатации шин.
- *Исключается увод шин.
- *Предотвращается неравномерный износ шин.

2

Для правильной работы системы усилителя тормозов требуется...

- *Предписанное количество тормозной жидкости в главном цилиндре.
- *Правильная регулировка тормозных колодок.
- *Вакуум двигателя.
- *Ничего из вышеперечисленного

3

Причиной "пульсации" педали тормоза может быть...

- *Износ педали тормоза.
- *Нарушение округлости тормозного диска или барабана.
- *Низкий уровень тормозной жидкости
- *Прокол или перегиб тормозного шланга.

4

Как необходимо проверять уровень масла в ДВС?

- *Уровень масла в ДВС необходимо проверять по щупу, на заведённом авто.
- *Уровень масла в ДВС необходимо проверять по щупу, на прогретом моторе, не менее чем через 3 минуты после того, как заглушили.
- *Уровень масла необходимо проверять на "холодную".

5

Когда необходимо производить внешнюю очистку области маслосливной пробки?

- *После откачки и замены масла
- *После слива и замены масла
- *После любого ТО

6

С каким интервалом необходимо менять ремень ГРМ?

- *Каждые 30 000 км пробега
- *Каждые 30 000 км пробега или один раз в два года
- *По регламенту завода-изготовителя

7

Как часто необходимо менять тормозную жидкость?

- *Один раз в два года
- *В зависимости от цвета тормозной жидкости
- *Один раз в два года или по необходимости при проверке тестером

8

Как проверить работоспособность генератора?

- *Запустить ДВС и отсоединить минусовую клемму аккумулятора
- *Запустить ДВС и отсоединить плюсовую клемму аккумулятора
- *Запустить ДВС и подключить к клеммам аккумулятора измерительный прибор
- *Доступны все способы

9

Какое давление необходимо накачать в шину автомобиля?

- *Исходя из пожеланий клиента
- *Так же, как и в колесе на той же оси
- *Исходя из эксплуатационных данных автомобиля

10

В каком случае не требуется производить балансировку колес?

- *При установке новой шины на новый диск
- *При демонтаже колеса для замены тормозных колодок
- *При смене покрышки с летней на зимнюю

11

Что необходимо использовать при монтаже шины на диск?

- *Мыльный раствор
- *Моторное масло вязкостью 5W40
- *Монтажную пасту
- *Силиконовую смазку или WD40

12

В какой последовательности необходимо производить затяжку колесных гаек?

- *Если используются в качестве крепежа гайки, то по часовой стрелке
- *Если используются в качестве крепежа болты, то против часовой стрелки
- *В любом случае по часовой стрелке
- *Крест на крест

13

К чему приведет низкое давление в шине?

- *К биению при движении по прямой
- *К повышенному износу шины
- *Движение станет более комфортным за счет низкого давления в шине

14

К чему приведет некорректная балансировка или ее отсутствие?

- *Появится характерное биение в руль при торможении автомобиля
- *Появится биение при разгоне автомобиля
- *К разрушению ходовой части и повышенному износу шины

15

Что означает надпись OUT SIDE на шине?

- *Шина используется для бескамерной установки
- *Зимняя шина
- *Способ установки шины на диск
- *Предельное значение по нагрузке

16

Чем обеспечена работа турбокомпрессора?

- *Картерными газами
- *Отработанными газами
- *Давлением масла

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1 Материально-техническое обеспечение программы и электронная информационно-образовательная среда

Количественный состав группы обучающихся – 3-7 обучающихся.

Начало аудиторных занятий – по мере комплектования группы.

Аудиторные занятия ведутся в соответствии с расписанием занятий, устанавливаемым для каждой группы.

Освоение ДОРП проводится в очно-заочной форме, с применением электронного обучения посредством использования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

ЭИОС по ДОРП «Слесарь по ремонту автомобилей» включает в себя:

1. Комплект учебно-методической документации:
 - Образовательная программа дополнительной общеразвивающей программы «Слесарь по ремонту автомобилей»: методическое пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Горбулин. – б/м, б/и, 2025.
 - Контрольно-измерительные материалы по дополнительной общеразвивающей программе «Слесарь по ремонту автомобилей»: методическое пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Горбулин. – б/м, б/и, 2025.
2. Прочие информационные ресурсы, доступные в сети Интернет
 - Электронная правовая база ГАРАНТ.РУ. URL: <http://www.garant.ru/>
 - Электронная правовая база КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru>
 - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU». URL: <https://elibrary.ru> (для работы с некоторыми ресурсами в НЭБ может потребоваться прохождение процедуры бесплатной регистрации на портале);
 - Научная электронная библиотека «Киберленинка». URL: <https://cyberleninka.ru/>
3. Учебно-методическое обеспечение программы (п. 7.3).

Организационно-технические условия реализации ДОРП

Программа реализуется с использованием системы дистанционного обучения (СДО), обеспечивающей освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль. Доступ обучающихся к СДО обеспечивается в круглосуточном режиме без выходных дней.

Материальное оборудование и инвентарь

Компьютер с выходом в Интернет.

Для очных (аудиторных) занятий: учебный кабинет или мастерская.

Оборудование:

- 1) Гайковёрт пневматический 1/2" 7000 об/мин 680 Nm. Производитель – любой.
- Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Номинальное давление	атм	6,5
Потребление воздуха	л/мин	184
Размер шпинделя	дюйм	1/2
Момент затяжки	Н·м	680
Диаметр воздушного штуцера	дюйм	1/4
Скорость холостого хода	об/мин	7000

2) Пистолет для подкачки шин с клапаном для стравливания воздуха и манометром. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



- Вес брутто, кг: 0,45
- Габариты в упаковке ДхШхВ, мм: 345х140х41

3) Набор инструмента. Производитель: Great или любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



- Количество предметов: 174
- Вес нетто, кг: 12,2
- Вес брутто, кг: 12,7
- Габариты в упаковке ДхШхВ, мм: 490х90х420

Комплектация:

1/4" Головки SUPER LOCK 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 мм	13
1/4" Головки высокие SUPER LOCK 5, 6, 7, 8, 9 мм	5
1/4" Ключ трещоточный 72 "зубца"	1
1/4" Вороток	1
1/4" Отвертка с присоединительным квадратом 150 мм	1
1/4" Удлинители 50-100 мм	2
1/4" Карданный шарнир	1
1/4" Адаптер	1
1/4" Адаптер для бит 50 мм	1
1/4" Адаптер для бит 60 мм	1
1/4" Головки-биты:	
Шлицевые: 4, 5.5, 6.5 мм	3
PH: 1, 2	2
PZ: 1, 2	2
Шестигранные: 3, 4, 5, 6 мм	4
Star: T8, T10, T15, T20, T25, T27, T31	7
1/4" Биты:	

TX: 8, 10, 15, 20, 25, 27, 30, 45	8
M: 5, 6, 8	3
U: 4, 6, 8, 10	4
3/8" Головка универсальная	1
3/8" Головки SUPER LOCK 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 мм	8
3/8" Высокие головки SUPER LOCK 10, 11, 12, 13, 14, 15 мм	6
3/8" Головки E8, E10, E11, E12, E14, E16, E18, E20	8
3/8" Ключ трещоточный 72 "зубца"	1
3/8" Головки свечные SUPER LOCK 16, 21 мм	2
3/8" (M)x1/2" (F) Вороток Т-образный	1
3/8" Удлинитель 75-250 мм	2
3/8" Карданный шарнир	1
3/8"x1/4" Адаптер	1
3/8"x 8 мм Адаптер для бит	1
3/8" Адаптер для бит 50 мм	1
1/2" Головки SUPER LOCK 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32 мм	10
1/2" Головки высокие SUPER LOCK 17, 19, 22 мм	3
1/2" Ударные головки 17, 19, 21, 23 мм	4
1/2" Ключ трещоточный 72 "зубца"	1
1/2" (M)x3/8"(F) Вороток Т-образный	1
1/2" Удлинитель 125-250 мм	2
1/2" Карданный шарнир	1
1/2"(M)x3/8"(F) Адаптер	1
1/2" Адаптер для бит 8 мм (5/16")	1
5/16" Биты 8 мм:	
Шлицевые: 7, 8, 10, 12	4
Шестигранные: 7, 8, 10, 12, 14	5
PH: 3, 4	2
PZ: 3, 4	2
M: 6, 8, 10, 12	4
TX: 10, 15, 20, 25, 27, 30, 40, 45, 47, 50, 55, 60	12
TX TAMPERPROOF: T40, T45, T47, T50, T55, T60	6
Ключи комбинированные 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22 мм	12
Ключи шестигранные 1.27, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 мм	10

4) Набор метчиков и плашек для резьбонарезных работ с изделиями из стали и цветных металлов. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Комплектация и характеристики:

Метчики: 3x0,5 (2 шт.); 3x0,6(2 шт.); 4x0,7(2 шт.); 4x0,75(2 шт.); 5x0,8(2 шт.); 5x0,9(2 шт.); 6x1,0(2 шт.); 6x0,75(2 шт.); 7x1,0(2 шт.); 7x0,75(2 шт.); 8x1,25(2 шт.); 8x1,0(2 шт.); 10x1,5(2 шт.); 10x1,25(2 шт.); 12x1,75(2 шт.); 12x1,5(2 шт.); 1/8-28bsp(2 шт.)

Плашки: 3x0,5; 3x0,6; 4x0,7; 4x0,75; 5x0,8; 5x0,9; 6x1,0; 6x0,75; 7x1,0; 7x0,75; 8x1,25; 8x1,0; 10x1,5; 10x1,25; 12x1,75; 12x1,5; 1/8-28bsp

Свёрла из быстрорежущей стали: 2,5; 3,3; 4,2; 5,0; 6,8

Экстрактор для извлечения сорванных болтов: 1#; 2#; 3#; 4#; 5#

Вороток для метчиков

Т-образный вороток для метчиков

Вороток для плашек

Резьбомер

Отвёртка

Кернер

Материал метчиков и плашек: легированная сталь, твёрдость 58 – 62 HRC

5) Компрессор поршневой. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



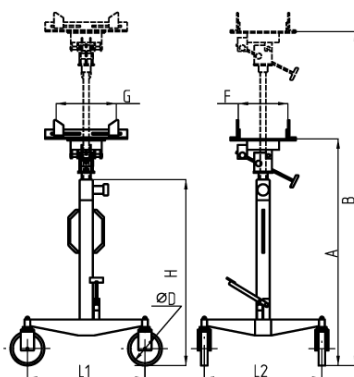
Характеристики:

Питание сети	В/Гц	220 / 50
Производительность	л/мин	410
Мощность двигателя	Вт	2210
Давление воздуха	МПа	0,8
Кол-во цилиндров		2
Передача крутящего момента		Ременная

6) Стойка трансмиссионная 0,5 т. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики:

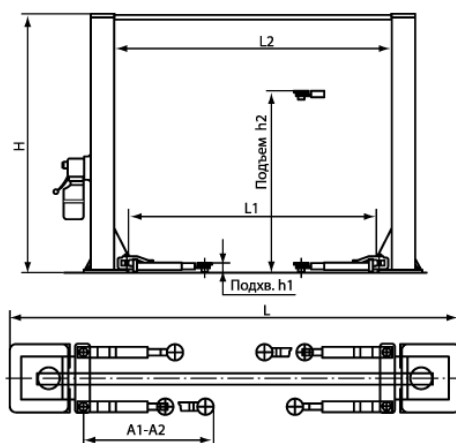


Грузоподъёмность	Т	0,5
Высота подхвата А	мм	1050
Высота подъёма В	мм	1900
G	мм	250
H	мм	990
F	мм	250
Диаметр колес D	мм	75
L1 / L2	мм	570 / 570

7) Подъёмник двухстоечный с верхней синхронизацией. Производитель – любой.
Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики:



Грузоподъемность	т	4
H	мм	3664
L	мм	3432
Питание сети	В/Гц	380/50
Температура рабочей среды	°С	-15 - +50
Время подъема	сек	<50
Время опускания	сек	>20
L2	мм	2922
L1	мм	2630
Мощность электродвигателя	Вт	2.2
Давление в гидросистеме	МПа	20
Синхронизация		верхняя
Рычаг A1-A2		840 - 1300
Высота подхвата h1	мм	100
Высота подъёма h2	мм	1910

8) Тиски поворотные 100 мм. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики:

Ширина губок	мм	100
Рабочий ход	мм	75
Размеры наковальни	мм	63 x 66
Вес нетто	кг	5,5
Глубина рабочего пространства	мм	50

9) Полуавтоматический шиномонтажный станок. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики и описание.

Полуавтоматический шиномонтажный станок 15.13 для монтажа и демонтажа колес легковых автомобилей и малых грузовиков с диаметром колес от 12 до 24 дюймов и шириной от 3 до 13 дюймов.

Давление воздуха	МПа	8 – 10
Тип модели		Полуавтоматическая
Питание сети	В/Гц	380
Уровень шума	дБ	< 70
Макс. диаметр колеса	мм	43 (1100)
Макс. раскрытие отжима	мм	350
Макс. усилие отжима	кг	2500
Макс. ширина колеса	мм	3 – 15 (76 – 381)
Диапазон зажима снаружи	дюйм (мм)	12 – 22 (305 – 559)
Диапазон зажима изнутри	дюйм	14 – 24 (355 – 609)

10) Балансировочный станок. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики и описание.

Балансировочный станок для балансировки колес легковых автомобилей, легких грузовиков, а также колес мотоциклов с применением специальных адаптеров. Для шиномонтажных пунктов со средней загруженностью.

Тип модели		Ручной
Тестовое время	с	6 — 9
Диаметр вала	мм	36
Погрешность	г	± 1
Уровень шума	дБ	<70
Макс. диаметр колеса	мм	33(840)
Мощность электродвигателя	Вт	0,25
Питание	В/Гц	220/50
Макс. вес колеса	кг	70

Диаметр обода	дюйм (мм)	10-24 (254-610 мм)
Ширина обода	дюйм (мм)	1,5-15 (38-508мм)
Макс. частота вращения	об/мин	220

11) Тележка инструментальная. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики и описание.

Инструментальная тележка из металлопроката толщиной 0,7-1,2 мм. Порошковая эпоксидно-полиэфирная окраска гарантирует длительную защиту от коррозии.

Выдвижные ящики снабжены направляющими с выдвижением на 96% на подшипниках качения, обеспечивающих плавность хода. Все направляющие на ящиках имеют защиту от произвольного открывания при движении тележки. Верхняя полка тележки укомплектована маслбензостойким резиновым ковриком.

Размер выдвижных ящиков разработан для совместимости с наборами инструментов в ложементах и лотками для всякой мелочи. Дополнительно можно организовать хранение различных метизов в любом из ящиков тележки, вставив в него разделители.

Изделие оснащено колесными опорами диаметром 100 мм – двумя неповоротными и двумя поворотными, одно из которых со стопором, покрытыми маслбензостойкой резиной.

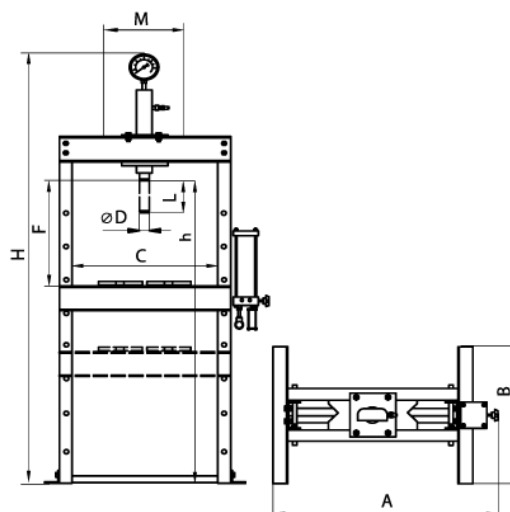
Верхняя полка тележки может быть использована в качестве индивидуального рабочего места, которое ограничивают достаточно высокие бортики с целью предотвращения скатывания мелких деталей или метизов.

Длина	мм	755
Ширина	мм	465
Высота	мм	825
Кол-во отделений	шт	5 - 565x415x45 (2 шт.), 565x415x125 (3 шт.)

12) Гидравлический настольный пресс. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики и описание.



øD	мм	40
Рабочий диапазон F	мм	0-280
C	мм	380
Развиваемое усилие	т	10
Привод		Ручной гидронасос
Наличие манометра		+
Ход штока L	мм	135
Габариты АхВхН	мм	710х400х1020
Давление в гидросистеме	МПа	70

13) Аккумуляторная дрель-шуруповерт. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики и описание.

Аккумуляторная дрель-шуруповерт для сверления отверстий в различных материалах средней твердости (дерево, пластик, металл, плитка), а так же для закручивания шурупов, винтов и гаек при использовании соответствующих бит и насадок.

Питание сети	В/Гц	220/50
Масса	кг	1.1
Диаметр патрона	мм	10
Напряжение АКБ	В	14,4
Макс. момент затяжки	Н•м	22
Емкость АКБ	А•ч	1.3
Скор. вращ. шпинделя	об/мин II	0 - 550
Скор. вращ. шпинделя	об/мин II	-
Посадочный диаметр	мм	патрона 3/8x24"

14) Угловая шлифовальная машина. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Питание сети	В/Гц	220/50
Мощность	Вт	850
Скорость вращения	об/мин	11000
Масса нетто	кг	2,3
Масса брутто	кг	2,5
Диаметр шлифовального диска	мм	115
Функция плавный пуск		-

15) Поддон для сбора масла. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Вес	кг	0,8
Емкость	л	8

16) Маслосборная установка. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Макс. высота резервуара	мм	1450
Диаметр воронки	мм	445
Ход штока	мм (Н)	640
Создание вакуума	МПа	0.6
Объем резервуара	л	90
Объем предкамеры	л	10
Объем воронки	л	13
Давление на откачку	атм	6-8
Давление на слив масла	атм	2.5
Рабочий показатель	л/мин	1.5-3
Рабочая температура масла	°С	40 - 60 max 80
Отработанное масло		моторное. трансмиссионное
Потребление воздуха	л/мин	260
Объём резервуара	л	90
Длина шланга	мм	1800

17) Пускозарядное устройство 300А. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Рабочая температура	° С	-20-(+50)
Напряжение заряда АКБ	В	12 / 24
Максимальный ток старта	А	300
Потребляемая мощность	Вт	1000
Питание устройства	В / Гц	220 / 50
Макс. ток зарядки 12В / 24В	А	45
Емкость аккумулятора	Ач	от 30

18) Точильный станок с гибким валом. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Частота тока	Гц	50
--------------	----	----

Частота вращения	об/мин	2850
Мощность электродвигателя	Вт	70
Рабочее напряжение	В	220
Диаметр шлифовального круга	мм	d75x17xd10
Степень защиты	IP	20

19) Съёмник пружин механический. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Особенности конструкции		механический
Рабочий ход штока	мм	260
Диаметр сжимаемой пружины	мм	80-115 / 110-150 / 140-195

20) Набор съёмников универсальный. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики

Универсальный двух-трех лапный съёмник. Возможно внутреннее и наружное использование.

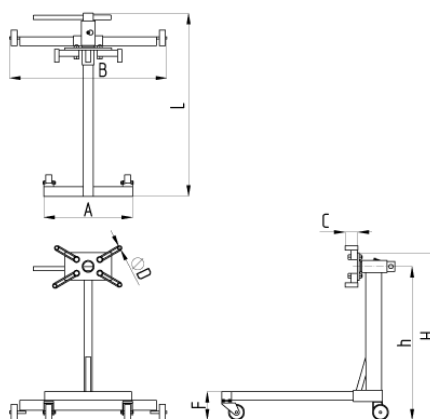
Особенностями данного съёмника являются удлиненные лапы и сверхтонкие захваты с возможностью переворота для наружного и внутреннего применения.

Материал: сталь

21) Кантователь двигателя. Производитель – любой. Характеристики – указанные ниже или аналогичные.



Характеристики



Грузоподъёмность	Т	0.5
Ширина передней опоры, А	мм	800
Ширина задней опоры, В	мм	800
Высота Н	мм	935
Длина L	мм	845
Высота подката мин. F	мм	165
Длина C	мм	61
øD	мм	16

7.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели – специалисты, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», или имеющие высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) эксперты, имеющие практический опыт в сфере ремонта и обслуживания мехатронных систем автотранспортных средств в автомобилестроении.

7.3 Учебно-методическое обеспечение программы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.04.2024 № 170н. URL: <https://classinform.ru/profstandarty/31.004-spetsialist-po-mehatronnym-sistemam-avtomobilia.html>
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. Разделы: "Механическая обработка металлов и других материалов", "Металлопокрытия и окраска", "Эмалирование", "Слесарные и слесарно-сборочные работы" (утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77843/3d3568d8d909d6c762389a7d29927f63408bbf43/

Учебники, учебные пособия

4. Автомобильные шины, диски и ободья / В.Е.Евзович. – М.:Автополис-плюс, 2010. – 144 с. URL: <https://tyrepharm.ru/downloads/books/avtomobilnye-shiny-diski-i-obodya.pdf>
5. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Под ред. А. С. Трофименко. Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 576 с. URL: <https://vptkr.ru/upload/iblock/75b/Автослесарь%20учебное%20пособие.pdf>
6. Коновалов А.В., Петухов М.Ю. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. – 195 с. URL: <https://studfile.net/preview/19948559/>
7. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 334 с. URL: https://agraruorda.irk.eduru.ru/media/2023/03/27/1276791417/Slearnoe_delo_Miroshin_D.G.pdf
8. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.С. Покровский. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. URL: https://urpc.ru/student/pechatnie_izdania/015_709212561_Pokrovskiy.pdf
9. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [А. Н. Ременцов, Ю. Н. Фролов, В. П. Воронов и др.] ; под ред. А.Н.Ременцова, Ю.Н. Фролова. — М .: Издательский центр «Академия», 2013. – 480 с. URL: <https://knigogid.ru/books/387328-sistemy-tehnologii-i-organizaciya-uslug-v-avtomobilnom-servise-uchebnik/toread?page=1>
10. Шишлов А. Н., Лебедев С. В. Теория автомобилей: учебно-практическое пособие для автомобильных колледжей. М.: ГБПОУ КАТ №9, 2018 – 174 с. URL: <https://kgpk.su/Offscreen/1.%2022-23/ТОА/2%20курс/І%20семестр/основы%20теории%20автомобильных%20двигателей/учебное%20пособие.pdf>
11. Шишлов А. Н., Лебедев С. В., Быховский М.Л., Прокофьев В.В. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта: учебно-практическое пособие для автомобильных колледжей. М.: ГБПОУ КАТ №9, 2017. – 352 с. URL: https://ivobr.ru/prof/kinpolytech/wp-content/uploads/sites/36/2021/03/a_n_shishlov_tekhnicheskoe_obslyuzhivanie_i_remont_avtotransporta.pdf
12. Электронные системы впрыска автомобильных двигателей : практикум / П.П. Беспалько, А.В. Брусенков, А.В. Милованов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 96 с. URL: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2009/milovanov-a.pdf>

13. Яковлев В. Ф. Диагностика электронных систем автомобиля. Учебное пособие. М.: СОЛОН-Пресс, 2003, 272 с. URL: https://www.vk-sto.by/lit-rasto/kniga_diagnostics_ehlektronnykh_sistem_avtomobilja.pdf