

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ»**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол № 45
от «29» августа 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 13-18 лет
Срок реализации: 1 год (108 часов)

Составитель:
Григорьев О.Н.,
педагог дополнительного
образования

Красноярск
2025

Пояснительная записка

Направленность: техническая.

Одной из важнейших задач дополнительного образования детей является развитие творческих способностей и самостоятельности обучающихся. В современных условиях решение общеобразовательных задач не может осуществляться без учёта темпов научно-технического прогресса и перспектив развития науки и техники. Повышается роль технического творчества в формировании личности, обладающей знаниями, умениями и навыками в области технических наук. Программа составлена с учётом изменившихся в условиях рыночной экономики требований работодателя к специалистам профессии типа «Человек-техника».

В условиях современной экономики общество в целом и непосредственно работодатель нуждаются в личностях ярких, самодостаточных, испытывающих потребность в активной деятельности, способных к осознанному выбору. В настоящее время более успешными на рынке труда являются молодые специалисты, которые не только владеют формальными знаниями и необходимыми умениями и навыками, но и стремящиеся к творческой деятельности, умеющие применить на практике не только технические знания, но и знания основ законодательства, пользующиеся современными источниками информации (банком данных, Интернетом, специальной литературой и т.д.), обладающие коммуникативными умениями, позволяющими бесконфликтно и продуктивно работать в группе.

Программа «Слесарь по ремонту автомобилей» поможет детям в их свободном и осознанном выборе данной специальности, в их будущей профессиональной деятельности, в овладении знаний, умений и навыков по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, устройству транспортного средства, первичного профессионального опыта по разборке, ремонту и сборке узлов, деталей, соединений автомобильного транспорта, необходимых для успешной работы, через включение в теоретическую и практическую деятельность.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана дополнительная общеобразовательная программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступ. в силу с 01.03.2023);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (ред. от 21.04.2023);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (с изменениями от 30.08.2024 №10);
- Устав МАОУ ДО ЦПС.

Новизна и актуальность

Занятия по данной программе помогут обучающимся сделать первые шаги в овладении знаниями и навыками по профессии слесарь по ремонту автомобилей, поможет подросткам сориентироваться в выборе их будущей профессии. Содержание программы представлено темами, изучение которых профессионально значимо, в них содержатся основные сведения об устройстве автомобиля, техническом обслуживании, слесарных работах. Программа поможет облегчить вступление в профессиональный круг интересов будущих автослесарей.

Программа расширяет технический кругозор обучающихся, опираясь на полученные знания по физике, химии черчению и другим предметам, изучаемых в общеобразовательной школе.

Отличительные особенности

Во-первых, деятельность в рамках программы полезна обучающимся для самоутверждения и самореализации.

Во-вторых, существует социальный заказ родителей на обучение по программе.

В-третьих, предполагаемые мероприятия способствуют коллективной деятельности школьников.

В-четвертых, обучение по данной программе создает ситуацию успешности детей в общеобразовательной школе, опираясь на знания по физике, математике, черчению, применяя их в практической деятельности.

Занятия направлены на постоянное расширение знаний по техническому устройству и эксплуатации автомобиля, на формирование у обучающихся совокупности социальных, правовых и профессиональных компетенций, необходимых рабочим, выполняющим слесарные работы, на развитие мотивируемой потребности в их будущей профессиональной деятельности.

Адресат программы

Программа адресована детям 13 – 18 лет. Занятия проводятся в рамках дополнительного образования, при максимальном сочетании принципа группового обучения с индивидуальным подходом. По данным физиологов к 13 годам кора больших полушарий является уже в значительной степени зрелой. Однако несовершенство регулирующей функции коры проявляется в свойственных детям данного возраста особенностях поведения, организации деятельности и эмоциональной сферы: младшие школьники легко отвлекаются, не способны к длительному сосредоточению, возбудимы, эмоциональны. В этом возрасте нарастает ориентация на сенсорные эталоны формы, цвета, времени. К концу этого возрастного периода ребенок должен хотеть учиться, уметь учиться и верить в свои силы. Полноценное проживание этого возраста, его позитивные приобретения являются необходимым основанием, на котором выстраивается дальнейшее развитие ребенка как активного субъекта познаний и деятельности. Основная задача в работе с детьми этого возраста - создание оптимальных условий для раскрытия и реализации возможностей детей с учетом индивидуальности каждого ребенка.

Наполняемость групп – 11 человек. Система набора – добровольная, по желанию без учета степени предварительной подготовки.

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 108 часов и реализуется в течение одного учебного года.

Формы обучения

Форма обучения: очная.

Режим занятий

Общая недельная нагрузка составляет 3 часа. Учащиеся посещают занятия согласно установленному расписанию два раза в неделю. Продолжительность одного занятия 2 академических часа с перерывом в 10 минут. Продолжительность второго занятия 1 академический час. Один академический час равен 45 минутам согласно возрастным особенностям обучающихся, требованиям нормативов СанПиН.

Цель и задачи дополнительной образовательной программы

Цель: включение обучающихся в практическую деятельность для формирования ключевых компетенций обучающихся, необходимых для успешной работы в профессиях типа «Человек-техника», побуждение школьника к осмысленному выбору будущей профессии.

Задачи:

Образовательные

- ознакомить с профессиями типа «Человек-техника»;
- ознакомить с устройством автомобиля, основными агрегатами, механизмами и узлами автомобиля, их устройствами, принципами действия, возможными неисправностями и методами их устранения;
- ознакомить с перспективами развития автотранспорта познакомить с технологией изготовления, установки, регулировки и ремонта его изделий, узлов и систем автоматики;
- сформировать умения ориентироваться в технической документации;
- сформировать профессиональные качества людей профессий типа «Человек-техника».

Развивающие

- формирование способов преобразовательной деятельности (репродуктивной и творческой) в процессе знакомства с устройством автомобиля и работы с соответствующей технической документацией;
- формирование опыта конструкторской и технологической творческой деятельности;
- развитие эмоционально-ценностных отношений к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям;
- формирование технических знаний и практических навыков в обслуживании и управлении автомобилем;
- сформировать умения осознанно применять полученные теоретические знания на практике;
- привитие навыков и умений работы с различными материалами, инструментами, оборудованием.

Воспитательные

- воспитание ценных личностных качеств: трудолюбия, порядочности; ответственности, аккуратности, патриотизма, а также культуры поведения и бесконфликтного общения;
- воспитание интереса к профессиям в областях техники в соответствии с осознаваемыми собственными способностями;
- воспитание интереса к истории автомобилестроения;
- создать условия для самостоятельного и осознанного определения будущей профессии.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводный инструктаж ОТ и ПБ. Первичный инструктаж на РМ.	1	1		Беседа
2.	Введение. Классификация профессий типа «Человек-техника».	1	1		Беседа, устный опрос
Раздел 1. Устройство автомобиля					
3.	Классификация современных легковых автомобилей в России и Европе.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
4.	Колесная формула автомобилей.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
5.	Классы автомобилей.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
6.	Основные части автомобиля.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов

					выполненных работ
7.	Механизмы трансмиссии.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
8.	Ходовая часть.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
9.	Ведущие мосты.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
10.	Механизмы управления.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
11.	Кузов.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ

					работ, обсуждение результатов выполненных работ
12.	Текущий контроль.	1	1		Тестирование
Раздел 2. Двигатель					
13.	Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
14.	Такты ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
15.	Механизмы и системы ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
16.	Расположение цилиндров в ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов

					выполненных работ
17.	Порядок работы цилиндров.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
18.	Кривошипно-шатунный механизм (КШМ).	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
19.	Блок цилиндров.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
20.	Поршневая группа.	1		1	Практическая работа
21.	Коленчатый вал.	1		1	Практическая работа
22.	Маховик.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ

					работ
23.	ТО и неисправности КШМ.	1		1	Практическая работа
24.	Газораспределительный механизм (ГРМ).	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
25.	Цепной привод ГРМ.	1		1	Практическая работа
26.	Ременный привод ГРМ.	1		1	Практическая работа
27.	Детали газораспределительного механизма.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
28.	Распределительный вал.	1		1	Практическая работа
29.	Клапанный механизм.	1		1	Практическая работа
30.	ТО и неисправности ГРМ.	1		1	Практическая работа
31.	Система охлаждения.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов

					выполненных работ
32.	Основные детали системы охлаждения.	1	1		Экспертное наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ, устный опрос
33.	Классификация охлаждающих жидкостей.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
34.	ТО и неисправности системы охлаждения.	1		1	Практическая работа
35.	Система смазки.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
36.	Основные детали системы смазки.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ

37.	Классификация масел по вязкости.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
38.	ТО и неисправности системы смазки.	1		1	Практическая работа
39.	Система питания.	1	1		Устный вопрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
40.	Система питания и ее разновидности. Топливо и виды топливных смесей.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
41.	Система питания карбюраторного двигателя.	1		1	Практическая работа
42.	Система распределенного впрыска топлива.	1		1	Практическая работа
43.	Система центрального одноточечного впрыска топлива.	1		1	Практическая работа
44.	Преимущество и недостатки различных систем питания бензиновых ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ,

					обсуждение результатов выполненных работ
45.	Система питания дизельного двигателя.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
46.	Принцип работы топливного насоса высокого давления и топливных форсунок.	1		1	Практическая работа
47.	Система питания дизельного ДВС нового поколения Common Rail.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
48.	Турбонаддув в дизелях.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
49.	Преимущество и недостатки различных систем питания.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ

					работ
50.	Приборы подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработавших газов.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
51.	ТО и неисправности системы питания.	1		1	Практическая работа
52.	Система пуска двигателя.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
53.	Неисправности системы пуска ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
54.	Система зажигания.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, контрольная работа, обсуждение результатов выполненных работ

55.	Схема батарейного зажигания.	1		1	Практическая работа
56.	Схема контактно-транзисторной системы зажигания.	1		1	Практическая работа
57.	Схема бесконтактной системы зажигания двигателя ВАЗ-2108.	1		1	Практическая работа
58.	Микропроцессорная система зажигания.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
59.	Аккумуляторная батарея.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
60.	ТО и неисправности системы зажигания.	1		1	Практическая работа
61.	Устройство облегчающие пуск двигателя.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
62.	Предпусковой подогревателя ДВС.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ,

					обсуждение результатов выполненных работ
63.	Крепление двигателя к раме, кузову автомобиля.	1		1	Практическая работа
64.	Промежуточная аттестация.	1	1		Тестирование
Раздел 3. Трансмиссия					
65.	Общая схема трансмиссии.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
66.	Сцепление.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
67.	Неисправности механизма сцепления.	1		1	Практическая работа
68.	Коробка переключения передач (КПП).	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
69.	Обслуживание и неисправности (МКПП).	1		1	Практическая

					работа
70.	Ступенчатые КПП (АКПП,МКПП).	1		1	Практическая работа
71.	Обслуживание и неисправности (АКПП).	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
72.	Бесступенчатые КПП (CVT).	1		1	Практическая работа
73.	Раздаточная коробка.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
74.	Дифференциал.	1		1	Практическая работа
75.	Самоблокирующийся дифференциал.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
76.	Карданная передача.	1		1	Практическая работа
77.	Главная передача.	1		1	Практическая работа

78.	Полуоси.	1		1	Практическая работа
79.	Привод управляемых ведущих колес и ведущие мосты.	1		1	Практическая работа
80.	ТО и неисправности трансмиссии.	1		1	Практическая работа
81.	Текущий контроль.	1	1		Тестирование
Раздел 4. Ходовая часть					
82.	Рама и несущий кузов.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
83.	Ходовая часть.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
84.	Двух-рычажная подвеска.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
85.	Подвеска типа Мак Ферсон.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и

					лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
86.	Устройство независимой подвески.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
87.	Зависимая подвеска.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
88.	Амортизаторы.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
89.	Газонаполненный амортизатор.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ

90.	Колеса и шины.	1		1	Практическая работа
91.	Развал схождение колес.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
92.	ТО и неисправности ходовой части.	1		1	Практическая работа
93.	Текущий контроль.	1	1		Тестирование
Раздел 5. Механизмы управления					
94.	Рулевое управление.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
95.	Гидроусилитель руля.	1		1	Практическая работа
96.	Электроусилитель руля.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
97.	Червячное рулевое управление.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и

					лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
98.	Реечное рулевое управление.	1		1	Практическая работа
99.	Тормозная система.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
100.	Виды тормозных систем.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
101.	Схема работы тормозов.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
102.	Схема работы вакуумного усилителя.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов

					выполненных работ
103.	Системы активной и пассивной безопасности автомобиля.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
104.	ТО и неисправности механизмов управления.	1	1		Практическая работа
105.	Системы автоматизации управления легковым автомобилем. Текущий контроль.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
106.	Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Контрольно-измерительные приборы.	1	1		Устный опрос, наблюдение, оценка выполнения практических и лабораторных работ, обсуждение результатов выполненных работ
107.	Промежуточная аттестация.	1		1	Тестирование
108.	Подведение итогов.	1	1		Беседа
	Всего	108	73	35	

Содержание программы

Раздел/Тема	Краткое содержание
Общее устройство автомобиля.	Основные данные технических характеристик

	<p>автомобиля.</p> <p>Признаки классификации автомобилей.</p> <p>Классификация шасси, двигателя и кузова.</p> <p>Основные характеристики базовых автомобилей.</p> <p>Общее устройство и базовая характеристика автомобиля. Входное тестирование.</p>
Двигатель.	<p>Классификация шасси автомобиля, классификация двигателей, их назначение. Способ смесеобразования и воспламенения топлива в двигателе внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы ДВС. Объемы, степени сжатия, мертвые точки. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя.</p> <p>Особенности процесса воспламенения. Рабочие циклы, совершаемые за 4 хода поршня и за 2 оборота коленчатого вала. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя.</p> <p>Отличие в работе четырехтактного дизельного двигателя от карбюраторного двигателя.</p> <p>Особенности работы дизельного двигателя.</p> <p>Многоцилиндровые двигатели. Разное расположение цилиндров.</p> <p>V-образное расположение. Нумерация цилиндров.</p>
Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизм.	<p>Что включает в себя и как устроен механизм. Виды неисправностей.</p>
Система охлаждения.	<p>Назначение системы охлаждения. Воздушное охлаждение двигателя.</p> <p>Общее устройство системы охлаждения. Тепловой режим.</p> <p>Виды термостатов.</p> <p>Циркуляция большого и малого круга.</p>
Система смазки.	<p>Назначение и общее устройство системы смазки.</p> <p>Виды масел, схема подачи масел. Классификация системы смазки.</p> <p>Приборы системы смазки.</p>
Система питания и ее разновидности.	<p>Назначение и общая схема системы питания двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Пуск и работа двигателя на бензине.</p> <p>Пуск и работа двигателя на дизельном топливе.</p>
Система питания карбюраторного двигателя.	<p>Назначение и общая схема системы питания карбюраторного двигателя внутреннего сгорания.</p>
Система питания дизельного двигателя.	<p>Назначение и общая схема системы питания дизельного двигателя внутреннего сгорания.</p>
Неисправности в автомобиле.	<p>Неисправность и отказы автомобиля.</p>
Техническое обслуживание и ремонт двигателя.	<p>Ознакомление учащихся с оборудованием, приспособлениями и инструментом.</p> <p>Последовательность операций разборки двигателя, мойки, контроля и сортировки деталей.</p>
Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения.	<p>Знакомство с расположением на двигателе приборов системы охлаждения.</p> <p>Путь жидкости в системах с различными расположениями термостата и наличием перепускной трубой.</p>

	Снятие радиатора, водяного насоса и вентилятора, термостата.
Техническое обслуживание и ремонт системы освещения.	Проверка натяжения ремня привода генератора. Проверка состояния генератора. Проверка напряжения генератора. Проверка крепления трубопровода вакуумного регулятора опережения зажигания. Проверка правильности установки зажигания. Проверка состояния стартера и его включателя. Проверка действия контрольных приборов. Проверка состояния фар.
Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания.	Ремонт приборов системы зажигания. Разборка прерывателя, проверка состояния контактов, упругости пружин подвижного контакта, пружин вакуумного и центробежного регулятора. Сборка прерывателя. Регулировка зазора между контактами прерывателя. Определение исправности конденсатора, замена неисправного конденсатора. Проверка и очистка свечей. Установка зажигания. Проверка установки зажигания.
Техническое обслуживание и ремонт системы стартера.	Система пуска двигателя. Разборка стартера. Контроль и сортировка деталей, сборка.
Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.	Проверка люфта, смена смазки, регулировка подшипников ступиц колес. Сборка и регулировка передней независимой подвески.
Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем.	Знакомство с тормозными системами их обслуживание и ремонт. Выходное тестирование.

Содержание программы представлено темами, изучение которых профессионально значимо, в них содержатся основные сведения об устройстве автомобиля, техническом обслуживании, основах материаловедения, слесарных работах. Занятия направлены на постоянное расширение знаний по техническому устройству и эксплуатации автомобиля. При разработке методики и содержания программы учитывались общепринятые принципы дидактики – соблюдались последовательность и систематичность, наглядность и доступность в обучении.

Знакомство с трудовыми функциями людей профессий типа «Человек-техника», создание условий для профессионального самоопределения, творческой самореализации личности. Главный акцент в обучении ставится на самостоятельную работу в сочетании с приемами взаимопроверки, взаимопомощи, взаимообучения. Одной из форм обучения являются встречи с сотрудниками автопредприятий, автошкол, ОГИБДД МУ МВД России «Красноярское», с преподавателями высших и средних специальных учебных заведений: с преподавателями кафедры «Транспортные и технологические машины» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», с мастерами производственного обучения КГАПОУ «Красноярский техникум транспорта и сервиса».

Планируемые результаты

Личностные:

- ответственное отношение к обучению;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам здоровьесберегающего поведения;
- сформированность технического кругозора, соответствующего современному уровню развития сферы ремонта и обслуживания автотранспорта;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области ремонта и обслуживания автотранспорта;
- умение понимать и анализировать требования к обучающимся, при освоении профессии;

Метапредметные:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- владеть техническим языком: умение ясно, логично и точно излагать технический материал, владеть общетехнической терминологией.

Предметные результаты:

- сформированность представлений об изучаемом общепрофессиональном цикле;
- понимание сущности требований к обучающимся по изучаемой профессии;
- сформированность представлений о профессии, ее истории и значении вклада российских ученых в развитие автотранспорта;
- осознание роли отечественной науки в развитии автотранспорта.

Кроме формирования специальных компетентностей в области деятельности, занятия дают подросткам возможность развить познавательную, информационную, коммуникативную, социокультурную и организаторскую компетентность.

Программа направлена на формирование следующих компетентностей:

- *познавательная компетентность:*
 - знать классификацию профессий по предмету труда, качества людей профессий типа «Человек-техника», особенности их труда.
- *информационная компетентность:*
 - уметь использовать для решения познавательно-коммуникативных задач различные источники информации: справочную и техническую литературу;
 - планы и конспекты, знаковые системы (таблицы, схемы и т.д.);
 - использовать новые информационные технологии, компьютерное обучение, возможности Интернет сетей;
 - иметь способность к критическому суждению в отношении получаемой информации;
 - владеть компьютерными технологиями и специализированными компьютерными программами;
 - уметь использовать телекоммуникации и другие средства связи в общении.
- *социокультурная компетентность:*
 - уметь соблюдать нормы поведения в окружающей среде, правила здорового образа жизни;
 - иметь способность к регулированию конфликтов ненасильственным путем;
 - уметь жить и общаться с людьми других языков, религий и культур.
- *коммуникативная компетентность:*

- уметь дискутировать и защищать свою точку зрения;- уметь сотрудничать и работать в команде;
- уметь использовать различные средства письменного и устного общения (диалог, монолог, дискуссия, деловая переписка и др.).

• организационная компетентность:

- уметь участвовать в принятии групповых решений;
- уметь сопоставлять свои достижения и оценивать действительность с нравственно-этической и правовой позиции.

• социальная компетентность:

- знать общественно признанные социальные нормы и ценности, уметь ориентироваться в нормах и этике взаимоотношений;
- уметь осознанно выстраивать своё поведение в различных социальных ситуациях (регулировать свое поведение в обществе);
- выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей. Результативность работы по программе зависит от тесной программно-методической связи со школой и межпредметных связей с базовыми программами по физике, математике, черчению.

Ожидаемые результаты:

- участие в районных и городских конкурсах технических идей;
- знание устройства и правил эксплуатации легкового автомобиля;
- участие в движении WorldSkills Russia;
- профессиональная ориентация на поступление в автомобильные и другие технические учебные заведения, на работу в автосервисах;
- стремление постоянно совершенствовать полученные знания и навыки.

К концу обучения по программе обучающиеся должны знать:

- классификацию профессий типа «Человек-техника»;
- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортного средства;
- заправочные жидкости, применяемые в автомобиле;
- виды ответственности за нарушение правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- правила техники безопасности и электро- и пожарной безопасности, при проверке технического состояния транспортного средства, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами;
- профессиональные качества людей профессий типа «Человек-техника».

должны уметь:

- определять различные виды топлива, масел, смазочных веществ, специальных жидкостей и прочих материалов, используемых для обслуживания и ремонта, их свойства и возможности использования;
- устранять возникшие неисправности, требующие мелкую разборку узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;
- управлять своим эмоциональным состоянием;
- уверенно действовать в нестандартных ситуациях.

должны владеть:

- основными терминами, определениями и используемыми сокращениями по данной специальности.

Календарный учебный график

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Количество учебных недель	Кол-во учебных часов в	Кол-во учебных часов в год	Промежуточная аттестация обучающихся

				неделю		
1 год	сентябрь	май	36	3	108	декабрь, май

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для проведения занятий до 11 учебных мест.

Таблицы, цифровые образовательные ресурсы и технические средства обучения по различным темам программы.

Информационные стенды.

Автомобили ВАЗ – 2 шт.

Горюче смазочные материалы, запасные части.

Информационное обеспечение

Интернет-источники, содержащиеся на сайтах, рекомендованных педагогам, реализующим программу, электронные пособия.

1. Автомобильный транспорт (Электронный ресурс). - Режим доступа: <http://www.at/asmар.ru>, свободный.
2. Библиотека автомобилиста <http://www.viamobile.ru/index.php>
3. Википедия – свободная энциклопедия <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем»
5. Портал нормативно-технической документации (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
6. **Perfekt.ru** словари, глоссарии, справочники, энциклопедии (онлайн, словарь автомобилиста) <https://www.perfekt.ru/dictionaries/auto.html>
7. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm.ru>. Слесарное дело и технические измерения.
8. Техническая литература (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
9. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.
10. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
11. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
12. <http://www.avto1001.info.ru>. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.
13. <http://www.lovemybooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
14. http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru. Фирменный автосервис.
15. Энциклопедия по машиностроению XXL: <https://mash-xxl.info/>
16. Энциклопедия начинающего водителя. Краткий словарь автомобилиста. Ханников А. А. <https://info.wikireading.ru/18441>

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы в данной сфере с детьми более года, образование - высшее, профильное.

Формы аттестации и оценочные материалы

Педагог дополнительного образования осуществляет персонифицированный учет результатов освоения обучающимися общеразвивающей программы по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обучающихся осуществляется педагогом по каждой изученной теме. Содержание материала текущего контроля определяется педагогом на основании содержания программного материала. Форма контроля указывается в итоговом занятии по теме в разделе «Содержание программы».

Фиксация результатов текущего контроля осуществляется персонифицировано в отслеживании динамики результатов и степени освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация - это установление уровня освоения отдельной части объёма образовательной программы.

Промежуточная аттестация осуществляется:

- по итогам первого полугодия в декабре (конкретная дата указывается в рабочей программе согласно приказу администрации образовательного учреждения);
- по завершении изучения всего объёма дополнительной общеобразовательной программы в мае (форма проведения промежуточной аттестации указывается в итоговом занятии, завершающем обучение по программе в разделе «Содержание программы»).

Фиксация результатов осуществляется персонифицировано в таблице «Отслеживание динамики результатов и степени освоения ДООП».

Формы подведения итогов

Итоги подводятся по результатам участия в ежегодном Открытом городском фестивале профессиональных проб; в конкурсах профессионального мастерства, в открытом Региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) в Красноярском крае в компетенции Ремонт и обслуживание легковых автомобилей – Юниоры, в ежегодных городских конкурсах, поступлению в высшее учебное заведение по автомобильному профилю; улучшение успеваемости в школе и поведения дома (по отзывам родителей); поступления в высшее учебное заведение по автомобильному профилю.

Контроль знаний и навыков проводится в форме конкурсов, зачетов, практических занятий.

Участие обучающихся в конкурсах и фестивалях вырабатывает у них высокие моральные и волевые качества, способствует развитию творческой мысли, прививает любовь к технике, умение владеть ею, в большой мере способствуют подготовке молодежи к защите своей Родины.

Методические материалы

Образовательный процесс по программе «Слесарь по ремонту автомобилей» основывается на педагогических принципах:

- соответствия возрастным возможностям (учитывается возраст, уровень интеллектуальной подготовки, предполагающий выполнение заданий различной степени сложности);
- сотрудничества и ответственности;
- сознательного усвоения обучающимися учебного материала;
- систематичности, последовательности и наглядности обучения;
- личностно-ориентированного подхода (признание самобытности и уникальности каждого ребенка, его опыта собственной жизнедеятельности).

В образовательном процессе реализуется компетентностный подход с использованием активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов (учебные и справочные пособия, словари), индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Реализация программы по профессии слесарь по ремонту автомобилей обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам по всему курсу. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по курсу.

Особое внимание уделяется подросткам из неблагополучных семей. С ними и их родителями ведется индивидуальная работа. На основе программы может быть разработан индивидуальный маршрут обучающегося, как по всей программе, так и по отдельно взятому разделу, теме. Индивидуальный образовательный маршрут позволяет осуществлять коррекционную работу, ликвидировать пробелы знаний, умений и навыков, раскрыть таланты ребенка. Освоение обучающимися определенного объема знаний, умений, навыков фиксируется в диагностике результативности освоения тем дополнительной образовательной программы.

Важной частью программы являются практические работы. Практические работы - важнейшее средство связи теории и практики в обучении. Их цель - закрепить и углубить полученные теоретические знания обучающимися, сформировать соответствующие навыки и умения будущих слесарей по ремонту автомобилей. Каждый обучающийся может попробовать на практике свои силы, выступить на соревнованиях, участвовать в конкурсах.

Современные жизненные условия выдвигают свои требования по отношению к каждому: быть внимательным, мыслящим, инициативным и быть ориентированным на лучший конечный результат. Следовательно, педагогу на каждом занятии необходимо организовывать среду, в которой обучающиеся должны уметь задумывать, создавать, реализовывать и управлять действиями индивидуальной либо командной работы.

Отсюда методологической основой образовательной программы является системно-деятельностный подход, который обеспечивает формирование у обучающихся осознания важности образования для жизни и деятельности, а ожидаемыми результатами реализации программы являются: как предметные результаты, так и метапредметные и личностные, которые обозначены «должны знать», «должны уметь». Занятия по данной программе позволяют раскрыть индивидуальность обучающегося и реализовать максимум его возможностей.

Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультминуток и релаксирующих пауз, обучающиеся научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье.

Данная программа предоставляет всем детям возможность занятий независимо от способностей и уровня общего развития.

Правильная организация учебного процесса, сочетание разных методов обучения способствуют развитию технического мышления детей и успешной работе по данной специальности.

Информационно-методическое обеспечение

Обучающиеся имеют доступ к информационным Интернет-источникам в учебных классах. В учебном процессе используются видеофильмы, мультимедийные материалы.

На занятиях используются рисунки, макеты, модели, чертежи, видео материалы, презентации с дидактической информацией.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом, возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями.

Технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Формы организации занятий и методы обучения

Основная форма организации занятий групповая. Режим занятий по программе соответствует Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей в части определения рекомендуемого режима занятий, а также требованиям к обеспечению безопасности обучающихся согласно нормативно-инструктивным документам Минпросвещения России.

Формы занятий:

- теоретические учебные занятия, с применением интерактивных методов обучения;
- практические учебные занятия с применением словесных, наглядных, практических методов с индивидуальной и групповой формами организации на занятии;
- направленные рассказы, беседы;
- контрольные учебные занятия;
- познавательные экскурсии на автопредприятия, в автошколы, в автоклубы города, в высшие и средние специальные учебные заведения;
- экскурсии в автосервисы;
- районные и городские конкурсы;
- учебно-исследовательская, проектная деятельность.

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным заданиям используются инструктаж, консультации.

Вместе с тем коллективная и самостоятельная деятельность обучающихся является мощным воспитательным и социализирующим фактором. Она содействует осознанному выбору направления дальнейшего образования, адаптации подростка в реальном мире трудовых отношений. Участие в проектной деятельности учит адекватной оценке собственных возможностей, вырабатывает настойчивость в достижении целей, воспитывает ответственность за порученное дело.

Безусловно, даёт свой воспитательный эффект атмосфера доброжелательности и взаимопомощи, царящая на занятиях. Большую роль играет личность и авторитет самого педагога, его профессиональная чуткость и компетентность в области подростковой психологии. Педагог на занятии – скрытый коррективщик, помощник, а не руководитель. Общение между педагогом и обучающимися ведётся таким образом, что позволяет обучающимся почувствовать свою значимость, способствует укреплению уверенности в себе, это основа плодотворного сотрудничества и взаимоуважения.

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные, приведенные ниже методы.

Методы обучения: методы организации учебно-познавательной деятельности (словесные - беседа, рассказ, монолог, диалог; наглядные - демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, чертежей, видео и т.д.; практические – изучение основных узлов автомобиля и др.); индивидуальные задания в зависимости от достигнутого уровня развития учащегося.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: познавательные и развивающие игры, экскурсии, коллективные обсуждения и т.д.

Методы воспитания: беседы, метод примера, создание воспитательных ситуаций, конкурсы, поощрение, наблюдение, анкетирование, анализ результатов.

Методы контроля: фестиваль профессиональных проб, конкурсы, контрольные задания в конце каждой темы в процессе обучения, зачеты.

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта обучающихся.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. По окончании выполнения предусматривается **рефлексия** (учащиеся выполняют оценку собственных компетентностей: справился, не справился с ситуацией, как справился и т.д.). На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности.

Решению воспитательных задач, поставленных в программе, способствуют экскурсии в автотранспортные предприятия, в высшие и средние специальные учебные заведения, где обучающиеся знакомятся с профессиями, связанными с автотранспортом. Большое воспитательное воздействие на ребят оказывает участие в конкурсах различного уровня и направленности. Особое внимание уделяется подросткам из неблагополучных семей. С ними и их родителями ведётся индивидуальная работа.

Методика анализа значимых событий полугодия и учебного года для оценки установки обучающихся, отношения к сверстникам и к коллективной деятельности, успехов и затруднений каждого по-своему позволяет проанализировать установки школьников, отношение к сверстникам и к коллективной деятельности.

Таким образом, на занятиях осуществляется не только обучение определённым знаниям, умениям и навыкам, но и воспитание, развитие обучающихся всеми средствами, доступными в условиях дополнительного образования.

Список использованной литературы

а) основные источники:

1. Вареина Л.И., Краснов М.М. Основы технической механики. – Москва: Академия, 2009.

2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. – Москва: Академия, 2011.
3. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дуров А.В. Лабораторный практикум по материаловедению. – Москва: Академия, 2010.
4. Капусов-Долинин А.И. Охрана труда: справочное пособие. – Москва: Современная автошкола, 2001.
5. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие для нач. проф. образования. – Москва: Академия, 2012.
6. Мельников С.А. Автослесарь. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. – Москва: Академия, 2010.
8. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. – Москва: Академия, 2009.
9. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. – Москва: Академия, 2017.
10. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: учебник. – Москва: Академия, 2008.
11. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. – Москва: Академия, 2007.
12. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря: учебное пособие для нач. проф. образования. – Москва: Академия, 2007.
13. Родичев В.А. Грузовые автомобили. – Москва: Академия, 2008.
14. Симоненко В.Д. Технология. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – Москва: Вентана-Граф, 2013.
15. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. Автослесарь. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
16. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
17. Яковлев Ф.Б. Учебник по устройству легкового автомобиля. – Москва: Третий Рим, 2010.

б) дополнительные источники:

1. Березин С.В. Справочник автомеханика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.
2. Верейна Л.И. Техническая механика: учебное пособие. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008.
3. Зайцев С.А., Куранов А.Р., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – Москва: Академия, 2009.
4. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей и двигателей. – Москва: Академия, 2009.
5. Набоких В.А. Электрооборудование автомобилей и тракторов. – Москва: Академия, 2011.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: рабочая тетрадь. – Москва: Академия, 2009.
7. Родичев В.А. Легковой автомобиль. – Москва: Академия, 2008.
8. Савич Е.Л., Кручек А.С. Инструментальный контроль автотранспортных средств : учебное пособие. – Минск: Новое знание, 2008.
9. Соколова Е.Н. Материаловедение: контрольные материалы. – Москва: Академия, 2010.
10. Чумаченко Ю.Т. Автомобильный электрик. Электрооборудование и электронные системы автомобилей: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
11. Чумаченко Ю.Т. Автомобильный практикум. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.

в) отечественные журналы:

1. «Мастер-автомеханик»
2. «Автомир»
3. «За рулем»
4. «Металлообработка»
5. «Контрольно-измерительные приборы и системы»