

**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Детско–юношеский центр»**

Рассмотрена на заседании
педагогического совета МАУ
ДО ДЮЦ
протокол №3
от 18 марта 2024 года

Согласована на заседании
совета учреждения
МАУ ДО ДЮЦ
протокол №3
от 18 марта 2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АВТОМАСТЕР»**

Вид программы	модифицированная
Направленность	техническая
Объединение	«Автомастер»
Форма обучения	очная
Срок реализации	2 года
Возраст обучающихся	14–16 лет

Педагог дополнительного образования
Юсупов Юсуф Курмангалиевич

г. Салехард, 2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Автомастер» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный «Об образовании в Российской Федерации» закон №273-ФЗ от 29.12.2012 г.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. №678-р).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
- Устав МАУ ДО ДЮОЦ от 16.06.2015 г.

Направленность программы – направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому творчеству и техническому моделированию.

Дополнительная образовательная программа «Автомастер» предусматривает широкое использование практико-ориентированного подхода и реализует техническую направленность.

Новизна программы

Автомобиль сегодня является одним из основных устройств научно-технического прогресса. Даже представить себе сегодня жизнь без автомобиля невозможно. Он постоянно совершенствуется, усложняется и все больше и больше помогает человеку в его жизни. Поэтому знать его историю, устройство и уметь его усовершенствовать – задача специалиста. А чтобы это сделать, необходимо с детства привить любовь ребенка к этому виду техники.

Реализация программы поможет воспитанникам познакомиться с марками автомобилей, автомобильными фирмами, с общим устройством и с основами его конструкции, изучить принцип работы двигателя и других механизмов.

Программа «Автомастер» – первая ступень к овладению автомашиной. Он дает возможность не только познакомиться с современной техникой, но и по-настоящему полюбить автомоделное дело, помогает решить вопрос о выборе будущей профессии. Учитывая, что период детства в целом характеризуется проявлением талантов, поддержка и развитие творческих способностей ребят является одной из приоритетных задач дополнительного образования. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомастер» направлена на развитие ребенка как личности, способной самостоятельно и творчески решать жизненно важные проблемы.

Актуальность программы

Новое транспортное средство не вечно. Детали, узлы и агрегаты ломаются и выходят из строя. Такая ситуация представляет повышенный спрос к наличию большого количества специалистов, которые могли бы заниматься ремонтом и восстановлением имеющейся техники. Так как приобретение новой техники является на сегодняшний день довольно затратной статьей расходов при небольшой заработной плате основной массы населения нашего города. Используя на практике свои умения, знания и навыки, обучающийся сможет творчески подойти к решению той или иной технической неисправности, мотивируя себя к творческому поиску, развитию технического мышления и конструкторских способностей.

Поэтому занятия техническим творчеством пользуются большой популярностью среди подростков.

Программа направлена на развитие инженерно-конструкторского мышления обучающихся, формирование навыков культуры поведения и психической устойчивости в экстремальных ситуациях на дорогах. В ходе реализации программы обучающиеся знакомятся с профессиями – автомеханик, получают знания, умения и навыки безопасного нахождения на дороге.

Программа обеспечивает построение нескольких пространств взаимодействия общего и дополнительного образования за счет внеурочной работы и совместных форм сотрудничества.

Программа на современном этапе отвечает запросам детей и родителей. Формирует социально-значимые знания, умения и навыки, оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее взаимодействие.

Актуальность программы определяется:

- потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками и умением пользоваться различными электроприборами, электроинструментом, грамотным чтением электрических, электромонтажных и кабельных схем при соединении источников и потребителей электроэнергии;
- определением и выбором учащимися (ещё на стадии школьного обучения) дальнейшего профессионального развития, обучения и освоения конкретных специальностей;
- более лёгкой адаптацией «во взрослой» жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС.

Адресат программы

Программа предназначена для подростков от 14 лет и старше. В этом возрасте подростки зачастую воспринимают «в штыки» родительские советы и замечания.

Реально воспринимая взрослых, подростки хотят, чтобы их тоже считали взрослыми, независимыми и самостоятельными, разрешали участвовать в принятии семейных решений. Даже самостоятельные дети это часть семьи и у них сохраняется желание, чтобы взрослые обсуждали с ними их проблемы, заботы, помогали.

Усиливается потребность во взаимоуважении. Это возраст формирования нравственных убеждений, принципов, идеалов, мировоззрения, которыми молодые люди начинают руководствоваться в своем поведении.

В то же самое время они остаются ориентированы на свою группу, ценности и влияние которой на поведение еще значительно, поэтому некоторые моральные понятия могут быть искаженными и способствовать развитию уязвимых личностных особенностей (упрямство нередко принимается за волю, жесткость, жестокость за мужество и т.д.). Появляется потребность осознать себя как личность. У подростка появляется интерес к себе, своей внутренней жизни, потребность в собственной самооценке, сопоставлении себя с другими людьми, оценке своих возможностей и способностей, личностных особенностей. На этой основе нередко возникают конфликты: противоречие между уровнем притязаний подростка и его реальным положением в группе, между отношением к самому себе и отношением к нему со стороны взрослых и ровесников.

Как следствие - высокое самоуважение или неуверенность в себе. Стремление к самовоспитанию (целенаправленное развитие у себя желаемых качеств), настойчивость, упорство в достижении цели при самоуважении помогают преодолевать трудности, более эффективно разрешать проблемы.

Сложность этого периода в жизни самих молодых людей и их родителей породила мифы о подростках, на которые зачастую списывают собственные воспитательные огрехи и несостоятельность взрослых.

Организационные условия реализации программы

Возраст обучающихся: 14-16 лет.

Наполняемость группы –15 человек.

Общее количество часов: 280, 1 год обучения – 136 часов, 2 год обучения – 144 часа.

Режим занятий: 1 год обучения – по 3 часа в неделю, 2 год обучения – по 4 часа в неделю.

Продолжительность учебного часа - 40 минут.

Форма обучения: очная

Уровень освоения программы: базовый

Язык обучения: русский

Место проведения занятий – МАУ ДО ДЮЦ.

Технологии обучения: игровые технологии, системно-деятельностный подход, личностно-ориентированные технологии, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии, дистанционные образовательные технологии.

Условия набора в объединение:

Набор свободный, при наличии заявления от родителей.

Программа включает 2 модуля обучения:

Педагогическая целесообразность.

Увлеченность техническим творчеством способствует профилактике и предупреждению безнадзорности, правонарушений и девиантного поведения детей и подростков. Многие подростки имеют неполные семьи, многими не занимаются родители, но через вовлечение их в занятие техническим творчеством, привития им любви к технике способствует им определиться не только с будущей профессией или увлечением, но и поможет в период службы в рядах вооруженных сил РФ. Общество, в том числе Армия, всегда приветствовали тех, кто владеет азами ремонтного, слесарного и токарного дела, для таких юношей всегда найдется место, где они смогут применить полученные умения и навыки, связанные с ремонтом военной автотехники.

Программа направлена на содействие профессиональному самоопределению обучающихся путем приобретения специальных знаний, умений и навыков в области автомобильного мира. Программа позволяет осуществить пробы, оценить свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор будущей профессиональной деятельности. Программа ориентирована на запросы детей, родителей.

Учебный материал программы отбирался с учётом реализации политехнической и практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления, технического обслуживания и ремонта автотехники. Педагогическая целесообразность и актуальность программы заключается не только в профессиональной ориентации, но и в учете образовательных потребностей подростков и его семьи, а так же создании условий для получения дополнительного источника доходов.

Отличительные особенности программы

Образовательная программа «Автомастер» модифицированная, разработана на основе:

- «Трудовое и профессиональное обучение» Сборник 2, «Автомобильный и мотоциклетный кружки» автор Ю.Б. Орлов.
- дополнительной общеразвивающей программы «Авто мир», автор-составитель Ходова Альбина Вагизовна. педагог дополнительного образования;
- «АВТОДЕЛО АВС-М», разработчики педагоги дополнительного образования: Антропов Антон Геннадьевич, Балабанова Лидия Васильевна, Гандзюк Виктор Иванович, методист: Соловьева Анна Сергеевна

Отличительной особенностью данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих, таких как «Технология», «Ремонт машин и оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт машин», которые реализуются при подготовке техников-механиков в средних специальных учебных заведениях в том, что носит сугубо практическую направленность.

Практические работы предваряются необходимым минимумом теоретических сведений, а в типовых программах теория преобладает над практикой или практика носит ознакомительный характер.

Отличительные особенности данной программы заключаются в широком использовании на занятиях технологий активизации мыслительной деятельности (проблемная постановка вопроса), а также элементов взаимо-обучения (старшие и более подготовленные подростки обучают младших и менее подготовленных).

Процесс технического творчества предоставляет широкое поле деятельности для всех детей, кто выбрал это направление, оно должно обгонять время, ориентируясь на передовую научную мысль.

Техническое творчество, если оно органично связано с образовательно-воспитательным процессом, является эффективным средством повышения качества профессиональной подготовки обучающихся, так как активизирует и формирует у обучающихся профессиональные знания, умения и навыки.

При разработке программы учтены новейшие достижения науки и техники, с соблюдением психолого-педагогических и санитарных норм, а также учитываются возрастные особенности подростков

Цель программы

Формирование технической культуры личности обучающихся, мотивации ребенка к познанию и творчеству через его увлечение техническим моделированием и техническим конструированием.

Задачи:

Образовательные

- содействие формированию элементов проектных технико-конструкторских и технологических знаний;
- формированию исследовательских умений, научного мировоззрения; привитию навыков и умений работы с различными материалами и инструментами;

Развивающие

- содействие развитию творческих способностей, обучающихся;
- развитие элементов технического мышления и конструкторских способностей, фантазии, изобретательности и потребности детей в творческой деятельности;
- развитие познавательной активности и способности к самообразованию;
- формированию опыта проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности; развитию интереса к профессиям в области автомобильной техники и её истории в нашей стране и за рубежом;

Воспитательные

- воспитание ценностно-личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, патриотизма, толерантности, а также культуры поведения и бесконфликтного общения;
- желание трудиться над созданием технических объектов;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

На предметном уровне обучающийся должны:

Знать

- правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании автотехники, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
- организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;
- вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
- организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;

- действия при возникновении нештатных ситуаций во время проведения занятий;
- действия при получении травмы;
- иметь представление об устройстве и работе четырехтактного карбюраторного и инжекторного двигателей;
- знать на уровне общих понятий основные системы двигателя;
- знать основы управления автомобилем;
- иметь представление об устройстве и принципах конструирования автомобиля;

Уметь

- проявлять терпение и настойчивость при выполнении задания, доводить его до логического завершения;
- уметь выполнять несложные работы на станочном оборудовании (сверлильный станок, механические ножницы, электродрель и др.) и пользоваться слесарным инструментом;
- уметь подготовить автомобиль к учебно-тренировочной езде;
- уметь применить полученные теоретические знания об устройстве и принципах конструирования автомобиля для его усовершенствования;
- уметь согласовывать свои действия с действиями товарищей при практической работе;

На метапредметном уровне

- выполнять работы по разборке и сборке агрегатов, узлов и механизмов;
- заменять отдельные детали или элементы в этих узлах;
- проводить техническое обслуживание автомобильных двигателей;
- определять текущее состояние автомобильных деталей и механизмов используя приборы и приспособления для диагностических работ;
- понимать сущность и значимость профессии автомеханик, автослесарь;
- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения задач;
- использовать информационно-коммуникативные технологии в деятельности;
- работать в команде, эффективно общаться с одногруппниками;
- в дальнейшем исполнять воинскую обязанность, с применением полученных знаний, умений и навыков.

На личностном уровне

- оценивать ситуации и поступки;
- прогнозировать оценки одних и тех же ситуаций с позиций разных людей, отличающихся национальностью, мировоззрением, положением в обществе и т.п.
- замечать и признавать расхождения своих поступков со своими заявленными позициями, взглядами, мнениями;
- объяснять смысл своих оценок, мотивов, целей;
- осознавать себя;
- самоопределяться в жизненных ценностях (*на словах*) и поступать в соответствии с ними, отвечая за свои поступки (*личностная позиция, российская и гражданская идентичность*);
- отстаивать (в пределах своих возможностей) гуманные, равноправные, гражданские

демократические порядки и препятствовать их нарушению;

- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- стремиться к взаимопониманию с представителями иных культур, мировоззрений, народов и стран, на основе взаимного интереса и уважения;
- сопереживать в радостях и в бедах «своим»: близким, друзьям, одноклассникам, - сопереживания чувствам других не похожих на тебя людей, отзывчивости к бедам всех живых существ;
- признавать свои плохие поступки и добровольно отвечать за них (принимать наказание и самонаказание).

Учебный план 1 года обучения

<i>№</i>	<i>Раздел</i>	<i>Количество часов</i>		
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1.	Организационное занятие	4	4	-
2	История развития ремонтного производства.	8	4	4
3	Требования охраны труда и техники безопасности при ремонтных работах	8	4	4
4	Система ТО и ремонта автомобиля	10	2	8
5	<i>Слесарное дело и технические измерения</i>	106	20	86
5.1.	Разметка плоскостная	12	2	10
5.2.	Рубка, резка металла	12	2	10
5.3.	Опиливание металла	12	2	10
5.4.	Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание.	12	2	10
5.5.	Нарезание резьбы	12	2	10
5.6.	Клепка	12	2	10
5.7.	Притирка	12	2	10
5.8.	Пайка и лужение	12	2	10
5.9.	Рабочие чертежи и схемы	8	2	6
6.	Заключительное занятие	2	2	-
		136	34	102

Содержание учебного плана первого года обучения

1. Организационное занятие

Теоретическое занятие

Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Порядок получения и сдача инструментов и приспособлений. Техника безопасности. Проведение инструктажей. Правила внутреннего трудового распорядка, требования техники безопасности и правил санитарной гигиены. Меры безопасности, связанные с правилами организации учебных теоретических и практических занятий. Организация рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники. Меры безопасности по противопожарному обеспечению при ремонте автотехники, одежды обучающихся, при проведении ремонтных работ. Требования безопасности в аварийных ситуациях во время проведения занятий. Действия обучающихся при получении травмы во время занятий. Действия обучающихся при возникновении нештатных ситуаций во время проведения занятий.

2. История развития ремонтного производства.

Теоретическое занятие

Цели, задачи и содержание работы в мастерской.

Практическое занятие

Создание ремонтных групп. Организация рабочего места.

Экскурсия на станцию техобслуживания. Ознакомление с деятельностью производственного предприятия. Анализ технологий, структуры и организации производства.

3. Требования охраны труда и техники безопасности при ремонтных работах

Теоретическое занятие

Требования охраны труда и техники безопасности. Охрана труда на СТО. Права и обязанности работника в области охраны труда, ответственность за нарушение требований охраны труда. Виды инструктажей по охране труда, их содержание, порядок проведения и регистрации. Классификация опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах. Техника безопасности на СТО. Организация рабочего места слесаря по ремонту двигателей автомобилей. Средства индивидуальной защиты, применяемые при работе на СТО, условия применения и хранения горючих, токсичных веществ и легковоспламеняющихся жидкостей.

Практическое занятие

Организация рабочего места слесаря по ремонту автомобилей. Применение средства индивидуальной защиты при работе на СТО,

4. Система ТО и ремонта автомобиля.

Теоретическое занятие

Виды технического обслуживания. Виды выполняемых работ. Основной комплект оснащения слесаря-ремонтника. Вспомогательный инструмент и специальные приспособления для среднего и капитального ремонта.

Практическое занятие

Соревнования «Техпомощь - в твоих руках». Дидактическая задача: «Назови инструмент»

5. Слесарное дело и технические измерения

6. 5.1. Разметка плоскостная

Теоретическое занятие

Виды разметок. Разметочные инструменты.

Практическое занятие

Подготовка деталей к разметке. Упражнения по нанесению разметок: произвольно расположенных, взаимно параллельных, перпендикулярных, под заданным углом. Построение замкнутых контуров, образованных: отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых.

Заточка и заправка разметочных инструментов.

5.2. Рубка, резка металла

Теоретическое занятие

Инструменты для рубки, резки металла. Постановке корпуса и ног при рубке. Правило держания инструментов при рубке. Правило крепления полотна в рамке ножовки.

Практическое занятие

Упражнения в постановке корпуса и ног при рубке, держание молотка и зубила. Вырубание по разметочным линиям. Резка металла ручными ножницами, рычажными ножницами. Пиление ножовкой.

5.3. Опиливание металла

Теоретическое занятие

Инструменты для опиливания металла. Правило работы с инструментами и приспособлениями.

Практическое занятие

Опиливание открытых и закрытых поверхностей, под острым и тупым углом.

Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером. Измерение деталей линейкой, штангенциркулем. Опиливание цилиндрической стержней и фасок на них.

5.4. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание

Теоретическое занятие

Инструменты для сверления, зенкования, зенкерования, развертывания. Правила пользования инструментами и приспособлениями.

Практическое занятие

Сверление глухих отверстий. Сверление сквозных отверстий. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную.

5.5. Нарезание

резьбы *Теоретическое занятие Теория.*

Правила пользования нарезными инструментами. Виды резьбовых соединений.

Практическое

занятие Практика

Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

5.6. Клепка.

Теоретическое занятие

Инструмент применяемый при склепывании металлических деталей. Величины заклепок. Сверла.

Практическое занятие

Подготовка деталей к склепыванию. Сверление отверстий под заклепку. Зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой. Склепывание внахлест однородными и многорядными швами. Склепывание внахлест потайными головками. Склепывание встык с накладкой двухрядным швом, заклепками с потайными головками.

5.7. Притирка

Теоретическое занятие

Притирочные материалы. Назначение и точность притирки

Практическое занятие

Упражнения по притирке двух сопряженных деталей (конусной пробки к гнезду, крана маслопровода и др.)

5.8. Пайка и лужение

Теоретическое занятие

Виды и способы пайки. Для чего нужны припой и флюс. Лужение.

Практическое занятие

Пайка простым паяльником, двух деталей внакладку, пропайка швов. Пайка при помощи паяльной лампы.

Лужение наружных и внутренних поверхностей сосудов и деталей. Лужение погружением мелких деталей в расплавленное олово.

5.9. Рабочие чертежи и схемы

Теоретическое занятие

Понятие о чертежах. Значение графической грамоты. Стандарты на чертежи.

Основные сведения о размерах. Нанесение размеров диаметров, радиусов, квадратов, углов, фасок, конусов, уклонов и повторяющихся элементов.

Правила нанесения и чтение предельных отклонений на чертежах.

Практическое занятие

Выполнение чертежей и схем. Чтение рабочих чертежей и схем.

Выполнение работ по рабочим чертежам и схемам. Выполнение работы по технологическим картам.

7. Заключительное занятие

Теоретическое занятие

Подведение итогов деятельности объединения. Результаты учащихся. Карты личностного роста обучающихся.

Учебный план 2 года обучения

№	Раздел	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Организационное занятие	2	2	-
2	Система ремонта автомобилей и их составных частей	4	2	2
3	Техническое обслуживание автомобилей	40	10	30
4	Ремонт автомобилей, выполняемый в процессе эксплуатации	40	10	30
5	Ремонт систем, узлов и агрегатов	40	10	30
6	Тюнинг современного автомобиля	10	6	4
7	Профориентационная работа	6	2	4
8	Заключительное занятие	2	2	-
	итого	144	44	100

Содержание учебного плана второго года обучения

1. Организационное занятие.

Теоретическое занятие

Правила внутреннего трудового распорядка, требования техники безопасности и правил санитарной гигиены. Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Порядок получения и сдача инструментов и приспособлений. Проведение инструктажей. Меры безопасности, связанные с правилами организации учебных теоретических и практических занятий. Организация рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники. Меры безопасности по противопожарному обеспечению при ремонте автотехники, одежды обучающихся, при проведении ремонтных работ. Требования безопасности в аварийных ситуациях во время проведения занятий. Действия обучающихся при получении травмы во время занятий. Действия обучающихся при возникновении нештатных ситуаций во время проведения занятий.

2. Система ремонта автомобилей и их составных частей

Теоретическое занятие

Ремонтно-обслуживающая база. Авторемонтные предприятия. Основные типы АРП. Производственный процесс. Рабочее место на АРП. Капитальный ремонт. Схемы технологических процессов ремонта автомобилей и их составных частей.

Централизованный ремонт по техническому состоянию. Схема процесса.

Практическое занятие

Создание ремонтных групп. Организация рабочего места. Экскурсия на АТП.

Викторина «Знаешь ли ты авторемонтные предприятия?»

3. Техническое обслуживание автомобилей

Теоретическое занятие

Контрольно-диагностические работы. Смазочно – заправочные работы.

Регулировочные работы. Крепежные работы.

Очистные и прочие работы по обслуживанию. Комплексные работы.

Практическое занятие

Проверка состояния двигателя, приводных ремней, системы смазки, охлаждения, выпуска газов, крепления приборов системы питания и электрооборудования. Замерка компрессии в цилиндрах двигателя. Проверка перебоев в работе двигателя, содержания окиси углерода, температуры охлаждающей жидкости, действе приборов, направления света фар, герметичности и исправности привода сцепления, биения карданного вала, заднего моста, крепления рулевого управления, состояния втулок ручного и ножного тормоза. Смазочно-заправочные работы. Регулировочные работы. Крепежные работы. Очистные работы. Первое техническое обслуживание. Второе техническое обслуживание.

4. Ремонт автомобилей, выполняемый в процессе эксплуатации

Теоретическое занятие

Слесарные работы. Разборочные работы. Основы организации. Резьбовые соединения. Особенности разборки. Соединения с натягом.

Моечно – очистные работы. Загрязнения транспортных средств. Моющие средства. Механизм действия моющих средств. Очистка деталей от продуктов преобразования ГСМ, накипи лакокрасочных покрытий. Установка для мойки и очистки.

ТБ при эксплуатации моечного оборудования и применении моющих средств.

Проблемы очистки. Дефектация деталей. Дефекты. Виды и характеристика дефектов. Диагностирование составных частей двигателя. Комплектование деталей. Сборка. Качество сборки. Составные части автотранспортных средств.

Арматурно-кузовные работы. Причины и характер износа деталей машин. Восстановление формы, состояния поверхности и других свойств. Сварочные работы. Восстановление деталей сваркой, пайкой и наплавкой, их применение при ремонте машин. Подготовка деталей к сварке, пайке и наплавке. Технология ручной, дуговой сварки. Роль электродов в процессе сварки. Зависимость силы сварочного тока от диаметра электрода. Особенности сварки на постоянных и переменных токах, прямой и обратной полярности. Газовая сварка и ее применение. Преимущества и недостатки. Газовая сварка и ее применение. Преимущества и недостатки разных способов сварки. Пайка деталей. Область применения пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. Особенности технологии пайки мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты для сварки, пайки и наплавки. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов ручной сварки и наплавки. Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении сварочных работ.

Практическое занятие

Снятие и установка двигателя. Разборка двигателя. Сборка двигателя. Обкатка двигателя после ремонта. Ремонт системы питания, системы выпуска газа, системы охлаждения, сцепления, коробки передач, карданного вала, заднего моста, рамы, подвески автомобиля (передняя подвеска, задняя подвеска), рулевой тяги, колеса и кузова, рулевого управления, тормоза, ветрового окна, передка кузова, боковины кузова, задка кузова, передней и задней двери, сиденья.

5. Ремонт систем, узлов и агрегатов

Теоретическое занятие

Слесарные работы.

Обработка деталей в механическом цехе. Медницкие работы. Жестяницкие работы. Кузнечно-рессорные работы.

Арматурнослесарные работы. Шиномонтажные работы.

Малярные работы. Полировка автомобиля. *Практическое занятие*

Слесарные работы по ремонту двигателя, сцепления, коробки передач, карданного вала, заднего моста, передней подвески, рулевых тяг, колес и ступиц, рулевого управления, тормоза. Работа по ремонту системы питания. Обработка деталей. Медницкие работы: радиатор, топливный бак, радиатор отопления, разные медницкие работы. Жестяницкие работы.

Кузнечно-рессорные работы. Арматурно-слесарные работы. Шиномонтажные работы. Обойные работы. Окраска автомобиля и отдельных деталей со снятием старой краски. Окраска отдельных агрегатов, узлов и деталей. Полировка автомобиля.

6. Тюнинг современного автомобиля

Теоретическое занятие

Правила использования инструментов для тюнинга. Основы тюнинга. Тюнинг современных автомобилей. Тюнинг современных автомобилей.

Тюнинг, который не разрешается законом. Последовательности тюнинга. Тюнинг автомобилей и другой техники

Плюсы и минусы тюнинга автомобилей

Практическое занятие

Фантазия детей на тему тюнинга. Автомобиль мечты в рисунках.

7. Профориентационная работа

Теоретическое занятие

Способы изучения рынка труда и профессий: конъюнктура рынка труда и профессий, спрос и предложения работодателей на различные виды профессионального труда по ремонту транспортных средств. Виды и формы получения профессионального образования. Региональный рынок образовательных услуг по типу «Человек-техника». Центры профконсультационной помощи. Поиск источников информации о рынке образовательных услуг.

Практическое занятие

Знакомство с центрами профконсультационной помощи. Встреча с представителями профессий авторемонтных предприятий.

8. Заключительное занятие

Теоретическое занятие

Подведение итогов деятельности объединения. Результаты учащихся. Карты личностного роста обучающихся.

Ожидаемые результаты

Показатели качества результатов выполнения программы:

1. Предметные результаты:

Обучающиеся первого года обучения должны знать/понимать:

- правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании и вождении автотехники, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
- организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;
- вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
- организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;
- действия при возникновении нестандартных ситуаций во время проведения занятий;
- действия при получении травмы;
- диагностику узлов автомобиля и шин;
- устранение неисправности;
- основы технологических приемов устранения неисправностей;
- основы экономического расхода материала, финансовые затраты. уметь:
- выполнять устранение дефектов узлов автомобиля и шин;
- применять на практике технологические приёмы ремонта;
- рассчитывать финансовые затраты, связанные с ремонтом.

Обучающиеся второго года обучения должны знать/понимать:

- правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом

- обслуживании и вождении автотехники, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
- организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;
 - вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности, инструктаж по безопасности жизнедеятельности;
 - организацию рабочего места при ремонте и обслуживании автотехники;
 - действия при возникновении нештатных ситуаций во время проведения занятий;
 - действия при получении травмы;
 - основы организации ремонтного процесса автомобилей;
 - сущность процессов мойки и очистки деталей;
 - характерные износы деталей, способы их определения;
 - технологические приёмы процесса ремонтного производства;
 - сварку и её применение при ремонте;
 - электрические покрытия и их применения при ремонте машин;
 - комплектовку и сборку агрегатов;
 - о проработке и испытании составных частей машин.

уметь:

- правильно выбирать методы дефектации деталей различных классов;
- комплектовать детали;
- балансировать детали;
- выполнять проработку и испытание агрегатов.
- **Личностные результаты:**
- широкая мотивация основа любой деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- образованная, инициативная и успешная личность, обладающая практическими знаниями и умениями, ценностных ориентиров, даст возможность обучающемуся в юношеском возрасте найти применение своим знаниям и умениям, а так же определить свое место в динамично развивающемся современном обществе.

2. **Метапредметные результаты:**

2.1. Регулятивные результаты:

- способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

2.2. Познавательные результаты:

- формировать и развивать посредством практического опыта познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- вести самостоятельный поиск, анализ, отбор и преобразование информации для применения на практике.

2.3. Коммуникативные результаты:

- самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе (определить общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки.

2.4. Результатами разработанной программы являются:

- освоение образовательной программы;
- наличие устойчивого познавательного интереса обучающихся к занятиям кружка.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график:

Количество учебных недель:

- год обучения -34 недели;
- год обучения- 36 недель; количество учебных дней
- год обучения 68 дней;
- год обучения -72 дня; Продолжительность каникул -3 месяца;
- а начала учебного периода 1 год обучения – 15 сентября;
- 2 год обучения -1сентября;
- окончания учебного периода – 31 мая.

Условия реализации программы

Материально техническое обеспечение.

Для организации учебного процесса необходимо иметь помещение для занятий с детьми, мастерская для ремонта и обслуживания карта, помещение для малярных работ с принудительной вентиляцией воздуха, помещение для хранения картон и запасных частей, хранения Г.С.М.

В комплект мастерской входит;

- шкафы для инструментов 2шт.
- шкафы для одежды 5шт.
- шкафы для запасных частей 3шт.
- шкаф для книг 1шт.
- информационный стенд 2шт.
- Верстаки 5шт.
- Слесарные верстаки 4 шт.
- Табурет 6шт.
- Стулья 15шт.
- Рабочее место ученика 12 шт.
- Стол учителя 1 шт.
- Классная доска 1шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских – УЗО 1шт.

Характеристика помещения для занятий по программе.

Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, соответствующий всем нормам, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.

Для проведения практических занятий необходима оборудованная учебная мастерская для хранения и ремонта учебной техники в соответствии с требованиями.

Процесс обучения проходит в различных зонах мастерской и открытых площадок, каждая из которых являясь органичной частью общего образовательного процесса позволяет реализовать обозначенные обучающие, развивающие и воспитательные задачи. К таким зонам относятся:

- Специально оборудованный кабинет, в котором проходит большая часть теоретического обучения, обсуждаются проекты, ведется исследовательская работа.
- Площадки для ремонта, наладки и регулирования.
- Мастерская, дающая возможность работы с инструментом и оборудованием, предназначенная для проведения технического обслуживания карта, проведения практической части исследовательской работы.
- Станочная зона, обеспечивающая возможность обработки и усовершенствования деталей карта

Перечень оборудования, инструментов и материалов,
необходимых для реализации программы.

В комплект учебного оборудования мастерской входят:

Станки

- Станок токарный по металлу ТВ-6 2 шт.
- Станок вертикально-сверлильный 1шт.
- Станок заточный 3 шт.

Электрифицированный инструмент

- Электроробзик 1шт.
- Электросварочный аппарат 1шт.
- Электрокомпрессор 1шт.
- Электропаяльник 1шт.

Материалы

Лакокрасочные материалы, автогерметик, припой, бензин, масло, литол, паста гоя, наждачная бумага.

Инструменты

- Набор инструментов 3шт.
- Набор свёрл 2шт.
- Набор надфилей 2шт.
- Молоток 2шт.
- Набор резьбонарезных инструментов 1шт.
- Штангенциркуль 1шт.
- Линейка измерительная металлическая 1шт.
- Ножовка по металлу 1шт
- Плита разметочная 1шт.
- Полотно к ножовке по металлу 10шт.
- Тиски слесарные 2 шт.

Учебное оборудование

- Гоночный автомобиль «карт» АКУ-89 5 шт.
- Гоночный автомобиль «карт» Хонда-160- 6 шт.
- Гоночный автомобиль «карт» «Ракет-85-2 шт.
- Гоночный автомобиль «карт» «Ракет-120»-3 шт.
- Гоночный автомобиль «карт» «Ротакс-макс» - 1 шт.
- Макеты карта 1шт.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники; Видеоматериалы с соревнований и заездов.

Презентация «История автоспорта, картинга».

Компьютерные программы по изучению Правил Дорожного Движения 1шт.

Видеоресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=M6BRyXpDvHg> Слесарь по ремонту автомобиля
<https://www.youtube.com/watch?v=tbEhPM2ofgc> Общее устройство грузового автомобиля
https://www.youtube.com/watch?v=t_EVnjuwqlM Шиномонтаж

Мультимедийные объекты:

<http://avtomobil-1.ru/index.html> Устройство автомобиля в вопросах и ответах: состоит из обучающей части и контрольных вопросов для проверки знаний.
http://dvfokin.narod.ru/auto_uchebnik.htm Устройство автомобиля

Кадровое обеспечение программу могут реализовывать педагоги дополнительного образования, учителя образовательных школ, мастера производственного обучения без предъявления квалификации и стажа работы, имеющие высшее или среднее профессиональное образование в области ремонта автотехники.

Определение результативности

Два раза в год на всех этапах обучения отслеживается личностный рост ребенка.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, дневник

наблюдений, журнал посещаемости, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, портфолио, протокол, фото, отзыв детей и родителей.

Используются следующие формы проверки:

- зачет;
- экзамен;
- наблюдение;
- анкетирование;
- тестирование;
- опрос.

Результаты фиксируются по следующим параметрам:

- усвоение знаний, умений, навыков по базовым разделам программы;
- личностный рост; развитие общительности, работоспособности;
- при оценке знаний, умений и навыков, полученных ребенком за период обучения (полугодие), учитывается его участие в выставках, конкурсах.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням:

- высокий;
- средний;
- низкий.

Оценки фиксируются в зачетных протоколах, сравнение результатов за два года показывают динамику освоения учащимися программы.

Формы контроля

Оценка качества освоения программы проводится в течение всего времени обучения.

Входной контроль проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений. Формы проведения: беседа, тест.

Промежуточный контроль проводится после каждой крупной темы и осуществляется для отслеживания уровня усвоения материала программы и корректировки процесса обучения. Контроль проводится в форме теста и выполнения практического задания по пройденным темам раздела.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года. Его цель – выявить усвоенный уровень знаний и умений, предусмотренных программой. Итоговый контроль проводится в форме теста и выполнения практического задания (проводится по результатам сопутствующего технического обслуживания карта).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: Контрольная работа, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

Перечень диагностических методик позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов

- Задания для вводного, промежуточного и итогового контроля.
- Промежуточные тесты для проверки теоретических знаний усвоения программы.
- Мониторинг личных достижений детей.

Краткое описание методики работы по программе

Особенности организации образовательного процесса – очное, программа реализуется на русском языке.

В процессе обучения используются методы обучения:

- частично поисковый, исследовательский проблемный;
- наглядные методы: показ, демонстрация наглядного материала;
- словесные методы: беседа, рассказ, консультация, инструктирование;
- практические методы: выполнение самостоятельная практическая работа, отработка навыков на практике, работа с книгой, видеометод;

В воспитательном процессе используется метод убеждения, поощрения, стимулирования и мотивации, методы формирования сознания личности, методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения, методы стимулирования

поведения и деятельности.

Формами организации образовательного процесса:

- Фронтальная – объяснение нового материала, профессиональная ориентация.
- Групповая – судейская деятельность на соревнованиях, организация работы детей в творческих группах над одним общим проектом.
- Индивидуальная – обслуживание карта, исследовательская работа, работа с одаренными детьми, и работа с детьми, имеющими пробелы в знаниях и ОВЗ.

Формы организации учебного занятия

Материал, даваемый на занятии, конспектируется ребятами в личных тетрадях и закрепляется на практике, поэтому большинство занятий проводятся в форме выполнения практической работы.

Можно выделить несколько основных форм занятий:

- Теоретическое занятие – лекция, беседа, осуждение нового материала.
- Практические занятия – изучение устройства карта, обслуживание карта, экскурсии. Исследовательская, проектная деятельность – индивидуальная и групповая работа.

Педагогические технологии используемые в реализации программы

проектная деятельность, технология разноуровневого обучения, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия

К учебному занятию дополнительного образования в настоящее время предъявляются весьма высокие требования, как в содержательном, так и в организационном плане. Главное – не сообщение знаний, а выявление опыта детей, включение их в сотрудничество, активный поиск знаний и общение.

Знание видов и особенностей учебных занятий помогает педагогу сформировать потребность и умения правильно моделировать его, совершенствовать свои конструктивные, методические знания, умения и навыки. Прежде всего, не нужно забывать, что любое занятие преследует общую цель, оговоренную требованиями программы. Педагогу важно помнить, что цель всех занятий: поднять и поддержать у обучающихся интерес к технической деятельности и повысить эффективность обучения. В программе используется традиционная структура занятия, и с измененной последовательностью обычных этапов, с трансформированными способами организации, с игровой основой и т.д.

Занятия по программе предполагают творческий подход, как со стороны педагога, так и со стороны его учеников. Поэтому, более необычными являются содержание, средства и формы, что придаёт занятию необходимое ускорение для развития личности. Правда, каждый раз по-разному. Всё зависит от того, какую позицию займёт педагог. Однако, обучающиеся на таком занятии развиваются более успешно.

Такие занятия – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве. Все это – возможность развивать свои творческие способности, оценивать роль знаний и увидеть их применение на практике, ощутить взаимосвязь разных технологий, это самостоятельность и совсем другое отношение к труду.

Для педагога это возможность для самореализации, творческого подхода к работе, осуществление собственных идей.

Педагогу важно раскрыть и реализовать свой творческий потенциал независимо от того, какому виду деятельности он обучает.

Учебное занятие – это модель деятельности педагога и воспитанника, ограниченная временными рамками форма организации учебного процесса, предполагающая не только передачу знаний, умений и навыков детям по конкретному предмету и усвоение ими учебного материала но, прежде всего их развитие;

В учебном занятии представлены все элементы образовательного процесса: цели, содержание, средства, методы, организация.

Качество учебного занятия зависит от правильности определения каждого из этих компонентов и их рационального сочетания. Однако главное требование – это достижение цели, поставленной педагогом и принятой обучающимися.

В зависимости от целей по программе проводятся учебные занятия:

- собственно обучающие;
- общеразвивающие;
- воспитательные.

Собственно обучающие занятия преследуют сугубо обучающие цели:

Научение чему-либо, овладение детьми конкретными знаниями и умениями по преподаваемому предмету.

Это учебные занятия: по передаче знаний, по осмыслению знаний и их закреплению, по закреплению знаний, по формированию умений и применения знаний на практике, тренировочные учебные занятия (отработка умений и навыков), по обобщению и систематизации знаний.

Общеразвивающие занятия ставят цели формирования и развития определенных личностных качеств ребенка. К таким занятиям относятся: экскурсия, занятие-викторина, различные коллективные творческие дела.

Воспитательные занятия ставят целью формирование положительного психологического климата в детском коллективе, приобщение детей к нравственным и культурным ценностям. Например, традиционные праздники и мероприятия: - субботники по уборке территории, акция «Чистый город», «Помощь ветеранам Великой Отечественной Войны»,

«Неделя добра», «Мы за здоровый образ жизни», «Мы выбираем жизнь» (по профилактике ПАВ). Проведение праздников (Новый год, день защитника Отечества, 8 Марта, день Победы, день учителя, «Посвящение в мастера», «Дни именинников»,

«Конкурсы мастерства», и т.д. Эти занятия тоже предполагают обучающие задачи, но отличаются от учебных занятий тем, что научение, как правило, не носит специально организованный характер и совсем не обязательно связано с учебным предметом.

Психологические и социологические методы и приемы, используемые при проведении занятий:

- анкетирование: разработка, проведение и анализ анкеты, интервьюирование;
- создание и решение различных ситуаций (общения, социальное окружение);
- деловая игра.

Основные принципы обучения

Организация и содержание занятий интегрируется вокруг основных принципов обучения, сформулированных еще Я.А. Каменским, и, в дальнейшем, усовершенствованных Е.Н. Медынским для внешкольного образования взрослых в России:

- научности (ложных знаний не может быть, могут быть только неполные знания);
- природосообразности (обучение организуется в соответствии с психолого-физиологическими особенностями обучающихся);
- последовательности и систематичности (линейная логика процесса, от частного к общему);
- доступности (от известного к неизвестному, от легкого к трудному, усвоение готовых знаний, умений, навыков);
- сознательности и активности;
- наглядности (привлечение различных органов чувств детей к восприятию);
- индивидуального подхода в условиях коллективной работы в детском объединении;
- заинтересованности и мобильности (образовательный процесс организуется в соответствии с меняющимися интересами детей);
- обеспечение отбираемой информации.

Занятие по программе представляет собой последовательность этапов в процессе усвоения знаний, построенных на смене видов деятельности обучающихся: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение, систематики.

При разработке занятия педагог внимательно изучает:

- учебно-тематический план реализуемой образовательной программы;
- согласовывает определенный раздел и тему раздела с содержанием программы;

- определяет взаимосвязь содержания занятий с предыдущими и последующими;
- определяются тип и структура занятия;
- его тема, цель, задачи.

Целевые, установки занятия должны быть направлены на определённые, конкретные цели данного занятия (воспитательные, развивающие и обучающие), выходящие на реальный, достижимый результат. Для реализации программы характерным является развитие личности обучающегося, поэтому на первый план выдвигаются задачи по развитию реальных творческих способностей детей и задачи нравственного, эмоционального воздействия путем реализуемой образовательной области.

Педагогом продумывается специфика занятия, логика построения (взаимосвязь и завершенность всех частей занятия с подведением итогов каждой части по практическому и теоретическому материалу), определяется объем образовательного компонента учебного материала.

На первоначальном этапе занятия педагог создает благоприятный морально-психологический климат, настраивая детей на сотворчество и содружество в процессе познавательной деятельности, на завершающем этапе – анализируются все выполненные детьми работы и отмечаются даже самые большие достижения детей.

Немаловажным моментом в подготовке занятия является разумное распределение материала на всех этапах занятия в соответствии с выбранными формами организации учебной деятельности: групповой или индивидуальной.

К занятию подготавливается учебно-методический комплекс: раздаточный материал, аудио, видеотека и др. Педагогу необходимо продумать методику наиболее продуктивного использования применяемого наглядного материала.

Далее определяются индивидуальные задания для детей с опережением в развитии, объем и форма самостоятельной работы с детьми, разрабатывается краткий конспект настоящего занятия.

Педагог дополнительного образования обязан выполнять все государственные санитарно-гигиенические нормы, временной режим занятия для различных возрастных категорий детей, совершенствовать в своей педагогической деятельности методики здоровьесберегающих систем.

Построение занятия в соответствии с этой моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них. В соответствии с задачами каждого этапа педагог прогнозирует как промежуточный, так и конечный результат.

Для проведения результативного учебного занятия необходима достаточно серьезная подготовка педагога к нему. Удастся ли занятие? Как удержать внимание ребят, развить интерес к учебному предмету? Эти и многие другие вопросы волнуют практически каждого педагога. Что же является главным для педагога при подготовке учебного занятия?

Условия достижения эффективности занятия:

- Комплексность целей (обучающие, воспитательные, общеразвивающие задачи);
- Адекватность содержания поставленным целям, а также их соответствие особенностям детского коллектива;
- Соответствие способов работы поставленным целям и содержанию;
- Наличие четко продуманной логики занятия, преемственности этапов;
- Четкая организация начала занятия, мотивация детей на учебную деятельность;
- Наличие благоприятной психологической атмосферы;
- Активная позиция ребенка (активизация познавательной и практической деятельности, включение каждого ребенка в деятельность);
- Полное методическое обеспечение и материально-техническое оснащение занятия. Постоянный перевод ученика из зоны его актуального в зону ближайшего развития является основным показателем эффективности учебного занятия.

Дидактический материал

1. Подборка заданий творческого характера:
 - Задания по ремонту и обслуживанию карта.
 - «Изготовление мелких запчастей».

- «Ремонт частей карта».
- 2. Тесты для определения знаний умений и навыков освоения образовательной программы 1 комплект.
- 3. Правила дорожного движения 1шт. 4. Экзаменационные билеты по ПДД.
- 5. Наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках.

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2014/02/07/distsiplina-op-07-osnovy-ustroystva-traktorov-i-avtomobilye> тема Устройство автомобиля

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2017/10/09/didakticheskiy-material-po-ustroystvu-avtomobilya> Устройство автомобиля

<https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2012/03/18/ekzamenatsionnye-bilety-po-pdd-i-ustroystvu-avtomobilya> Экзаменационные билеты по ПДД и устройству автомобиля.

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/11/19/bilety-po-spetsialnoy-distsipline-ustroystvo-avtomobilya> Билеты по специальной дисциплине «Устройство автомобиля».

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/11/19/didakticheskiy-material-po-remontu-avtomobilye-pri-izuchenii-temy-«Dvigatel-avtomobilya»>. <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/04/14/kurs-lektsiy-po-modulyu-pm-01-mdk-0101-ustroystvo-avtomobilye> Курс лекций «Основы теории автомобильных двигателей и автомобилей» (часть I)

<http://mgmptk.by/wp-content/uploads/2017/02/metodrazrabotka-kurpatin.pdf> Методическая разработка «Рабочий цикл четырехтактного двигателя» (схемы «Устройство автомобилей»)

<https://pedportal.net/starshie-klassy/raznoe/kartochki-zadaniya-po-ustroystvu-avtomobilya-i-dvigatelya-vnutrennego-sgoraniya-262015> Карточки-задания по устройству, техническому обслуживанию автомобиля.

Раздаточные материалы <http://www.pl63.edu.ru/images/doc/study/AUTO/vaz.pdf>

Сборник технологических карт по техническому обслуживанию и диагностике автомобиля ВАЗ-2106

Технологические карты по устройству и сборке двигателя внутреннего сгорания; Технологические карты по устройству и сборке топливного бака; Технологические карты по устройству и сборке карбюратора;

Технологические карты по устройству и сборке системы зажигания; Технологические карты по устройству и сборке системы охлаждения; Технологические карты по устройству и сборке системы смазки; Технологические карты по устройству и сборке трансмиссии; Технологические карты по устройству и сборке коробки передач; Технологические карты по устройству и сборке ходовой части; Технологические карты по устройству и сборке колес и шин; Технологические карты по устройству и сборке механизмы управления; Технологические карты по устройству и сборке электрооборудования; Технологические карты по устройству и сборке кузова карта;

Тексты для изучения нового материала:

1. Классификация и общее устройство автомобиля;
2. Двигатель;
3. Трансмиссия;
4. Ходовая часть рулевого управления; 5. Тормозная система;
5. Электрооборудование;
6. Кузов и его оборудование;
7. Чтение технических чертежей;
8. Техническое обслуживание и ремонт;

Список литературы

Литература для педагога

1. Бондарев Н.И. ПДД, Ростов – на – Дону, 2022.
2. Ерёмченко Т.И. Карт - спорт юных. –М., 2019.
3. Еременко Т.И. Путь гонщика. М., Просвещение, 2017.
4. Ефимов Л.В., Мотоспорт. – М., 2022.
5. Каган В.М. Обработка материалов. – М.: Просвещение, 2018.
6. Основы металлообработки / Под ред. Барадуллина В.А. и Танкус О.В. – М., 2016.
7. Сафонов А.С., Молотобаров О.С. Кружки картинга. – М., 2018.
8. Тодоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. – М., 2021.
9. Ю.С.Столярков Развитие технического творчества в школах. – М.: Просвещение, 2013.

Литература для обучающихся

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М: Просвещение, 2020.
2. Рампель И. Шасси автомобиля. Конструкции подвесок – М: Машиностроение, 2019.
3. Правила дорожного движения.
4. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2022г.
5. Журналы: «За рулем». 2000-2022г.
6. Журналы: «Умелые руки». 2000-2022г.
7. Журналы: «Моделист конструктор». 2000-2022г.
8. РАФ Ежегодник «Картинг». – М., 2021, 2022.
9. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2022г.
10. <https://1avtorul.ru/ustrojstvo-avtomobilya.html> Учебник по устройству автомобиля

Электронные ресурсы:

1. https://docs.google.com/file/d/1skCAPvQeUOLsxum9_L8l4d4fZKrReDWjWK9cFo2zzditWv7-1WP5jDeXqB66/edit
2. https://docs.google.com/file/d/1UmA2aeSqWVLoErB30CSrEAdV3XhSHCSajLEQ7FJoh80biPFXOrxLTss5_CJ9R/edit
3. <https://drive.google.com/file/d/0BwrnQraCZiGOZEVRN2N6YVdxMENLQ2RaVDM4bnd1YzRZcXhR/view>
4. <https://drive.google.com/file/d/0BwrnQraCZiGOZzNRLWkwOWxLTFo2NGINd084ekpMclYtaKNN/view>
5. https://infourok.ru/uchebnoe_posobie_chast_1_dlya_audиторной_i_vneaudиторной_samostoyatelnoy_-391
6. <http://carinfo.com.ua/avto-knigi/>
7. <http://spisok-literaturi.ru/istoriya-sozdannyh-spisokov-literatury/spisok-literaturyi-soderzhaschii-slova-remont-avtomobilya-165098.html>
8. http://rusautomobile.ru/wp-content/uploads/dop_materials/books/28.12.2015/books/1/avtoslesar-ustrojstvotehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-remont-avtomobilej.pdf
9. <https://nashol.com/20181107105078/tehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-tekuschii-remont-avtomobilei- mehanizmi-i-prisposobleniya-vinogradov-v-m-buhteeva-i-v-2018.html>
10. <https://nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2019/05/20/uchebno-metodicheskoe-posobie-komplekt>
11. https://rza.org.ua/knigi/open/Tehnicheskaya_dagnostika_avtomobilyai_Uchebnik_dlya_studento_v_uch_rezhdeniy_srednego_professionalnogo_obrazovaniya_3283332.html
12. https://kopilkaurokov.ru/prochee/prochee/mietodichieskii_eukazaniiapovypolnieniuiupraktichieskikhrabo_tpomdk0102_tiekhnichieskoieobslyuzhivaniieiriemontavtotransporta
13. https://www.studmed.ru/vlasov-vm-i-dr-tehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-remont-avtomobiley_80aad416a77.html
14. [1WP5jDeXqB66/edit](https://docs.google.com/file/d/1skCAPvQeUOLsxum9_L8l4d4fZKrReDWjWK9cFo2zzditWv7-1WP5jDeXqB66/edit)
15. https://docs.google.com/file/d/1UmA2aeSqWVLoErB30CSrEAdV3XhSHCSajLEQ7FJoh80biPFXOrxLTss_5CJ9R/edit

16. <https://drive.google.com/file/d/0BwrnQraCZiGOZEVRN2N6YVdxMENLQ2RaVDM4bnd1YzRZcXhR/view>
17. <https://drive.google.com/file/d/0BwrnQraCZiGOZzNRLWkwOWxLTFo2NGINd084ekpMclYtaKNN/view>
18. https://infourok.ru/uchebnoe_posobie_chast_1_dlya_auditornoy_i_vneauditornoy_samostoyatelnoy_-391
19. <http://carinfo.com.ua/avto-knigi/>
20. <http://spisok-literaturi.ru/istoriya-sozdannyh-spisokov-literatury/spisok-literaturyi-soderzhaschii-slova-remont-avtomobilya-165098.html>
21. http://rusautomobile.ru/wp-content/uploads/dop_materials/books/28.12.2015/books/1/avtoslesar-ustrojstvotehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-remont-avtomobilej.pdf
22. <https://nashol.com/20181107105078/tehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-tekuschii-remont-avtomobilei-mehanizmi-i-prisposobleniya-vinogradov-v-m-buhteeva-i-v-2018.html>
23. <https://nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2019/05/20/uchebno-metodicheskoe-posobie-komplekt>
24. https://rza.org.ua/knigi/open/Tehnicheskaya_diagnostika_avtomobilyai_Uchebnik_dlya_studento_v_uch_rezhdeniy_srednego_professionalnogo_obrazovaniya_3283332.html
25. https://kopilkaurokov.ru/prochee/prochee/mietodichieskiiukazaniiapovypolnieniipraktichieskikhrabo_tpomdk0102tekhnicheskoieobslyuzhivaniieiriemontavtotransporta
26. https://www.studmed.ru/vlasov-vm-i-dr-tehnicheskoe-obslyuzhivanie-i-remont-avtomobiley_80aad416a77.html

Ровно 100 лет отделяет нас от 1896 года, когда Е.А.Яковлев демонстрировал первый русский автомобиль на Всероссийской промышленной художественной выставке в Нижнем Новгороде.

I. Первые шаги. Евгений Александрович Яковлев - в прошлом лейтенант военного флота. Он начал проводить эксперименты с двигателем внутреннего сгорания в 1884 году. А в 1889 году на собственный страх и риск организовал серийное производство керосиновых и газовых двигателей на основанном им небольшом заводе в Петербурге. Двигатели конструкции Яковлева имели для того времени немало передовых конструктивных особенностей (электрическое зажигание, съемную головку цилиндра, смазку под давлением). В 1893 году они экспонировались на Всемирной выставке в Чикаго и были отмечены премией. На этой выставке был представлен один из первых автомобилей серийного производства - немецкий «Бенц» модели «Вело». Этим необычным экспонатом заинтересовались Евгений Александрович Яковлев и Петр Александрович Фрезе, инженер, владелец каретных мастерских в Петербурге. Решение построить подобную машину родилось быстро. Однако осуществить его удалось только через три года. Яковлев изготовил двигатель и трансмиссию, Фрезе по его заказу - ходовую часть и кузов. Что представляла собой эта машина? Четырехтактный двигатель с одним горизонтальным цилиндром размещался в задней части кузова и развивал мощность 1,5-2 л.с. Для охлаждения цилиндра служила вода, а теплообменниками являлись две латунные емкости, размещенные вдоль бортов в задней части машины. Зажигание смеси было электрическим (батарея сухих элементов и патентованная свеча), в то время как на многих двигателях тех лет применялась калильная трубка. Карбюратор был простейшим, так называемого испарительного типа (в отличие от современных карбюраторов распылительного типа). Его корпус в виде высокого цилиндра находился в заднем левом углу кузова. Как и на всех других двигателях Яковлева, выпускной клапан имел механический привод, а впускной клапан действовал, как тогда говорили, «автоматически» т.е. от разряжения. Трансмиссия состояла из резиновых ремней со шкивами, посредством которых можно было получить две 53 передачи вперед и холостой ход. Передачи включались рычажками, помещенными на стойках слева и справа от рулевой колонки передача заднего хода отсутствовала. Перед двигателем (он располагался у задних колес) под сидением водителя и пассажира проходил поперечный ведущий вал с дифференциалом. Насаженные на его концы звездочки через цепи передавали вращение ведомым звездочкам, соединенным со спицами задних ведущих колес шестью стремянками каждая. Судя по отношению диаметров цепных звездочек, видимых на сохранившихся снимках русского автомобиля, передаточное число главной передачи составляло около 5,45. Машина имела два тормоза. Ручной тормоз (от рычага, расположенного у левого борта кузова) действовал на шины задних колес, прижимая к ним крохотные тормозные колодки. Именно этот тормоз по современной терминологии являлся рабочим, а другой - ножной - выполнял вспомогательную роль и действовал на ведущий вал трансмиссии. Ходовая часть представляла типично каретную конструкцию. Машина Яковлева и Фрезе не была просто копией немецкой модели, несмотря на то, что к 1896 году по Петербургу уже ездили четыре «бенца»: два - модели «Вело» и два - «Виктория». Справедливости ради следует отметить разницу между русской и немецкой машинами в двигателе рулевого управления, в конструкции колес и других деталей. Кроме того, первый «Бенц-Вело» поступил в Петербург в мае 1895 года, когда даже подробное знакомство с его устройством не могло повлиять на основные конструктивные решения Яковлева и Фрезе. Первый русский автомобиль с двигателем внутреннего сгорания прошел испытания в мае 1896 года, в июне отделка машины была закончена, 1 июля она была экспонирована на Всероссийской промышленной художественной выставке в Нижнем Новгороде и совершала там

демонстрационные поездки. Царь Николай II при посещении выставки не удостоил его вниманием. Тем не менее Яковлев и Фрезе настойчиво рекламировали свои изделия и продолжали работу над «самодвижущимися экипажами». После смерти Яковлева его завод перешел в руки другого владельца, который не интересовался автомобилями. I 54 I. Завод «Лесснер». Два русских завода «Лесснер» в Петербурге и Русско-Балтийский вагонный завод в Риге пытались наладить производство отечественных автомобилей. Первый из них, основанный в 1853 году, делал станки, паровые котлы и машины, арматуру к ним. В 1901 году прекратило их производство, ставшее невыгодным, и решило отдать предпочтение более перспективным изделиям. Поэтому руководство завода заключило с немецкой фирмой «Даймлер» договор постройки по лицензии двигателей внутреннего сгорания и автомобилей. Но не «Мерседесов», которые тогда выпускали в Германии, а сравнительно малоизвестных моделей, сконструированных русским инженером Борисом Петровичем Луцким на предприятии в Берлине. К производству автомобилей завод «Лесснер» приступил после того, как Луцкой доставил для демонстрации «2 моторные телеги», грузовики своей конструкции, построенные на заводе в Германии. Каждая из этих двух машин развивала при двигателе мощностью 12 л.с. 11 км/ч и могла перевозить 5 тонн груза. Демонстрация грузовых автомобилей в России прошла успешно. В 1905 году завод «Лесснер» получил первый крупный заказ - построить для почтового ведомства 14 машин, первая из которых была собрана 26 марта. Что представляла собой эта модель? Двухместный автомобиль с вместительным ящиком для писем; колеса с деревянными спицами; цепная передача и двухцилиндровый двигатель. С 1906 по 1909 год «Лесснер» изготавливал легковые автомобили четырех моделей: двухцилиндровые (12 л. с.), четырехцилиндровые (22 и 32 л. с.) и даже шестицилиндровые (90 л. с.). Все они имели цепную передачу, причем на двухцилиндровых моделях применялась трехступенчатая трансмиссия, а на остальных - четырехступенчатая. На шасси этих моделей завод монтировал кузова девяти разных типов. Кроме того, «Лесснер» выпускал и грузовики грузоподъемностью 1,2 и 2,0 тонн, а также пожарные машины, фургоны, автобусы (всего 13 разновидностей). В 1907 году «Лесснер» демонстрировал на I Международной автомобильной выставке в Петербурге почтовую машину, грузовик, два легковых автомобиля с четырехцилиндровым двигателем (32 л. с.) и шестицилиндровым (90 л. с.). На этой выставке фирма «Лесснер» получила Большую золотую медаль «За установление автомобильного производства в России». Оценивая роль завода в развитии русского автомобилестроения, петербургский журнал «Автомобиль» в 1908 году после закрытия выставки писал: «В России 55 единственным заводом, строящим автомобили современного типа, является завод Лесснер... К чести этого завода следует приписать то обстоятельство, что он в действительности строит свои машины, а не собирает лишь их из-за граничных частей». Для поддержания производства и снижения себестоимости заводу нужны были не индивидуальные заказы, а контракты на поставку на больших партий машин. Что привлечь к себе внимание государственных учреждений, он изготовил, например в 1906 году, машину с двигателем мощностью 22 л. для Витте, председателя совета министров царской России, выставил облегченный автомобиль в 1909 на гонку Рига-Петербург-Рига, предоставил царскому правительству шасси для экспериментов с полугусеничным движителем Адольфа Кегресса. В общей сложности за пять лет «Г.А. Лесснер» изготовил несколько десятков автомобилей. После октябрьской революции предприятие было переименовано в предприятие имени Карла Маркса, который выпускал станки и оборудование для текстильной промышленности. III. Первые «РуссоБалты». Русско-Балтийский вагонный завод в Риге был основан в 1874 году. Автомобильный отдел на заводе был организован в 1907 году. Руководить им пригласили инженера Жюльена Поттера с бельгийского автомобильного завода «Фондю». Первую машину собрали 8 июня 1909 года. Машины имели на радиаторе надпись «Русско- Балтийский», но в технической литературе в последующие годы за ними укоренилось наименование «Руссо-Балт». Автомобильный отдел завода располагал к 1915 году 142 металлорежущими станками. Производство в автомобильном отделе РБВЗ было

построено на передовых принципах: там была введена метрическая система (архаичным дюймам, вершкам и фунтам дали отставку), широко применялись калибры для контроля деталей, а детали автомобилей выпускались крупными партиями с полной взаимозаменяемостью деталей внутри партии без ручной подгонки, как практиковали иные российские фирмы. Известно, что пионером взаимозаменяемости выступил в 1906 году американский завод «Кадилак», и его принцип освоили, правда, при разных масштабах «Форд» и РБВЗ. Первоначально при производстве автомобилей использовались импортные детали (валы, шестерни, радиаторы) и комплектующие 56 изделия (карбюраторы и магнето). Затем завод начал строить и очень недурно автомобили пассажирские и грузовые целиком из частей своего же производства». Благодаря успешным выступлениям в гонках (Петербург-Рига-Петербург 1909 года), ралли (девятое место в абсолютном зачете ралли «Монте-Карло» 1912 года), пробегам (военный испытательный 1912 года и пробег по Африке 1913 года) автомобили «Руссо-Балт» получили репутацию надежных и выносливых машин и признание официальных кругов. Даже в царском гараже появились два автомобиля русской марки. Некоторые высокопоставленные лица и промышленники приобрели машины «Руссо-Балт», а главное - завод получил государственные заказы от военного ведомства. Автомобили РБВЗ с успехом экспонировались на пяти выставках, в том числе в международных автомобильных салонах 1910 и 1913 годов в Петербурге, и были отмечены пятью золотыми медалями. Начав автомобильную деятельность, с выпуска легковых машин и стремясь получить казенные заказы, РБВЗ взялся за постройку грузовиков, изготовил несколько образцов автобусов, артиллерийских тягачей, пожарных машин и шасси для броневиков, корпуса к которым делал Ижорский завод. Программа производства легковых машин была довольно пестрой, основу составляли четыре базовые модели с двигателями рабочим объемом 2211, 3684, 4501 и 7235 см куб. соответственно мощностью 25, 35, 40 и 60 л. Они снабжались кузовами основных трех типов (лимузин, торпедо, ландоле). Особо следует отметить полугусеничные автомобили, которые прошли испытания в 1913 году. В этом отношении РБВЗ опередил все зарубежные автомобильные фирмы. Самой распространенной на РБВЗ была легковая модель «С» (4501 см . куб.), которая в разных модификациях выпускалась с 1909 по 1915 год. Интересно, что каждая партия или, как тогда говорили «серия» машин модели «С» отличалась по конструкции от предыдущей. Таких серий (по 40-60 автомобилей, а то и меньше) в истории модели «С» было по крайней мере восемнадцать. Конструктивными особенностями машин «Руссо-Балт» было применение алюминиевых сплавов для поршней (в опытном порядке), картеров двигателя и коробки передач, цепная передача к распределительному валу, широкое использование шарикоподшипников в коробке передач, 57 переднем и заднем мостах, подвеска заднего моста на трех рессорах, электрическое освещение, устанавливаемое по заказу. Машины «Руссо-Балт» обладали исключительной выносливостью и прочностью. Рекорд долговечности установила машина с шасси N: 14 из первой серии завода. На ней журналист и спортсмен Андрей Платонович Нагель проехал по дорогам центральной Европы, Северной Африки менее чем за четыре года (с июня 1910 по январь 1914 года) в общей сложности 80000 км без капитального ремонта. На страницах журнала «Аэро и автомобильная жизнь» в 1911 году писал: «...для среднего провинциального клиента не столько важно получить автомобиль «новейшей марки», сколько автомобиль, приспособленный к тем условиям, в которых ему придется работать». И «Руссо-Балт» показал себя именно такой машиной. Сколько же всего автомобилей построил за шесть лет РБВЗ? Ранее считали, что 451 машину. Но эти данные не являются полными. Общее количество автомобилей, изготовленных РБВЗ по всем заказам, Составило на основе анализа, проведенного историками, примерно 700-800 машин. Подтверждение тому - шасси N: 610 довоенного «Руссо-Балта» модели «С24/40», участвовавшего во Всероссийском испытательном пробеге 1923 года. Русские инженеры разработали немало интересных новинок в автомобильной технике. Среди них следует назвать распылительный карбюратор Потворского (1894 г.), электромобиль Романова

(1899 г.), независимую подвеску передних колес Лидтке (1901 г.), автомобильную электротрансмиссию Фрезе (1905 г.), одноколейный автомобиль Шиловского (1914 г.).

Приложение №2.

Рабочее место слесаря-ремонтника

Оснащение рабочего места слесаря-ремонтника включает в себя: основное оборудование — станки, верстаки, тиски; приспособления и инструмент - рабочий и измерительный; вспомогательное оборудование — тумбочки, шкафы, стеллажи, тележки; техническую документацию. Верстаки и монтажные столы. Большинство операций слесарь-ремонтник выполняет на верстаке или монтажном столе. Массивная деревянная крышка верстака длиной 1200 и шириной 780 мм покрыта сверху стальным листом. На крышке укреплены полка с двумя отделениями и защитная сетка. Слева расположены два выдвижных ящика для инструмента и отделение для заготовок, а справа — отделение для приспособлений. Верстак, предназначенный для предприятий системы «Сельхозтехника», имеет крышку размером 1420 x 800 мм и шесть ящиков, которые в норме перемещаются на роликах и снабжены ограничителями хода. Эти верстаки можно стыковать, превращая в двух- или трехместные. В зависимости от роста рабочего подставку делают такой высоты, чтобы рабочий, положив локоть руки на губки укрепленных на верстаке стуловых тисков, касался подбородком согнутых пальцев. Если же на верстаке укреплены параллельные тиски, то он должен касаться подбородка кончиками вытянутых пальцев. На верстаке могут быть установлены стуловые или параллельные тиски. На многоместных верстаках они должны отстоять друг от друга на 1000-1500 мм. Но, вообще говоря, применение многоместных верстаков нежелательно: если на одном рабочем месте нужно делать точные работы (например, разметку), а на другом - грубые (рубку или правку), то сильные удары молотком могут помешать выполнению точных операций. В мастерских, имеющих цементные или другие «холодные» полы, подставки под ноги служат также для предупреждения возможных заболеваний. Существуют конструкции верстаков (применяемые главным образом в учебных мастерских), позволяющие изменять высоту расположения тисков с помощью регулировочного винтового устройства. 59 Для того чтобы слесарь мог использовать при работе электрифицированный инструмент, к верстаку подводят силовую электрическую линию, а для работы пневматическим инструментом — магистраль сжатого воздуха. Такие механизированные инструменты (правильнее их следует называть ручными машинами) находят все большее распространение на ремонтных предприятиях. При разборке и сборке отдельных узлов и агрегатов машин пользуются монтажными столами. Их изготавливают металлическими или деревянными. Длина стандартного монтажного стола 1200 мм, ширина — 700 и высота — 600 мм. Крышку деревянного стола обшивают кровельным железом. В нижней части стола устраивают настил, на который укладывают детали разбираемого или собираемого узла. Для работы у монтажных столов или непосредственно у машин предназначены ящики с набором слесарных инструментов или инструментальные сумки, которые выпускаются в самых разных вариантах либо комплектуются непосредственно в мастерской в зависимости от характера выполняемых работ.

Приложение №3.

Лакокрасочные материалы для автомобилей и сельхозтехники

Наименование Стандарт Грунт-эмаль АС-0332 для нанесения на плотно держащуюся ржавчину. Аналог «Hammerite» ТУ 6-27-367- 2003 Грунт-эмаль УР-1-202 для защитно-декоративного окрашивания металлоконструкций в машиностроении, строительстве, авиастроении, судостроении, автомобильном и железнодорожном транспорте ТУ 2312-202-00209711- 2006 Грунт-эмаль ФА-0347 для защиты поверхностей металлоконструкций, оборудования, транспортных средств, кузовов сельхозмашин и сельхозоборудования, деталей автомашин, изделий электромашиностроения и станкостроения ТУ 2312-094- 21743165- 2005 60 Грунт-эмаль ХВ-0278 для окраски

металлических конструкций: решеток, оград, гаражей и т.п. и для ремонтной окраски автомобильных деталей ТУ 6-27-174- 2000 Грунтовка АК-0291 выравнивающая для выравнивания дефектов поверхности при ремонтной окраске автомобиля, железнодорожных вагонов, а также при окраске автобусов и крупногабаритных транспортных средств ТУ 6-21-49404743- 149-2002 грунтовка АК-078 «Люкс универсал» для окраски крупногабаритных транспортных средств ТУ 2313-250- 05011907-04 Грунтовка АС-0334 для окраски транспортных средств, в том числе кузовов машин тяжелого машиностроения, сельхозмашин, технологического оборудования, изделий электромашиностроения, станкостроения ТУ 2313-124-21743165- 2008 Грунтовка АС- 0340 для защиты металлоконструкций, в том числе транспортных средств, кузовов сельскохозяйственных машин и сельхозоборудования, технологического оборудования, изделий электромашиностроения, станкостроения ТУ 2313-080- 21743165- 2005 Грунтовка В-КФ-093 для нанесения на кузова, кабины, детали и узлы автомобилей и сельскохозяйственной техники ТУ 6-21- 00204211-7- 95 Грунтовка В-КЧ-0207 для грунтования кузовов, деталей и узлов легковых автомобилей ТУ 6-10- 1654-83 Грунтовка В-МЛ-0143 для грунтования металлических деталей и узлов автомобилей и других изделий из металла ГОСТ 24595- 81 Грунтовка В-МЛ-0275 для окраски металлических деталей и узлов автомобилей и других изделий из металла ТУ 6-21- 49404743- 200-107-99

61 Грунтовка В-ЭП-0101 для грунтования металлических деталей кузовов легковых автомобилей, деталей грузовиков, дисков колес, днищ и др. ТУ 2312-128- 05011907-96 Грунтовка ВД-АК-0119 для окраски изделий из черных и цветных металлов, в т. ч. двигателей, кузовов автомобилей, грузовых вагонов, трубопроводов ТУ 2316-006- 13938162- 2004 Грунтовка ВКЧ-0207 для грунтования кузовных деталей и прочих узлов легковых автомобилей ТУ 6-10- 1654-83 Грунтовка ВКЧ-0254 для окраски деталей шасси и других комплектующих изделий и узлов легкового автомобиля ТУ 6-21- 5474336-20- 91 Грунтовка ВКЧ-0271 Э для грунтования перед последующей окраской кузовных деталей и других узлов автомобилей ТУ 6-21- 49404743- 200-94-98 Грунтовка ГФ-0163 для защиты деревянных и металлических поверхностей под покрытие различными эмалями ТУ 6-27- 12- 90 Грунтовка ГФ-017 для грунтования узлов и деталей легковых и грузовых автомобилей ТУ 6-27-7-89 Грунтовка ГФ-018 для окраски кузовов и деталей оперения автомобилей, как по необработанному металлу, так и по первичной грунтовке ТУ 6-10- 1153-76 Грунтовка ГФ-021 (грунт ГФ 021) для защиты деревянных, металлических и других поверхностей ГОСТ 25129- 82 Грунтовка ГФ-089 для окраски карданных валов и других деталей автомобиля ТУ 6-10-883- 71 Грунтовка МЛ-064 для создания защитно- декоративного ТУ 6-10-711- 62 покрытия на деталях велосипедов, а также на поверхности бытовой техники . 79 Грунтовка НЦ-097 для подгрунтования небольших площадей металлических поверхностей при ремонте лакокрасочного покрытия кузовов автомобилей ТУ 6-10- 1280-77 Грунтовка ПЛ-07 для получения защитных противокоррозионных покрытий, обладающих противоударными свойствами ТУ 2312-172- 05011907-99 Грунтовка противоударная В-КЧ-0224 для защиты порогов кузова автомобиля, подверженных максимальному износу в результате попадания на них камней, щебня, водяных брызг, грязи, летящей из-под колес ТУ 6-10- 1654-83 Грунтовка ПФ-0294 для защиты металлоконструкций, в том числе оборудования, транспортных средств, кузовов подвижного состава железнодорожного транспорта и сельхозмашин, изделий электромашиностроения, станкостроения ТУ 2312-284- 21743165- 2002 Грунтовка ЭП- 0182 для грунтования поверхностей металлоконструкций, в том числе подвижного состава железнодорожного транспорта, кузова, деталей пассажирского и грузового транспорта и других металлоконструкций ТУ 2312-019- 21743165- 2004 Грунтовка ЭП-0228 (грунт ЭП 0228) для окраски поверхности кузова и деталей автомобиля с целью защиты от коррозии ТУ 6-10- 1943-84 Грунтовка ЭП-0270 для грунтования кузова автомобиля с целью выравнивания незначительных дефектов поверхности и обеспечения высокого декоративного вида ТУ 6-21- 49404743- 126-2001 Грунтовка ЭП-0280 для грунтования поверхностей металлоконструкций, в том числе подвижного состава железнодорожного

транспорта, кузова, деталей пассажирского ТУ 6-27-169- 2000 63 и грузового транспорта и других металлических поверхностей Лак НЦ-276 для нанесения на декоративную накладку заводского знака автомобилей ТУ 6 -10- 2079-86 Лак полиакриловый АК-1141 для конечного покрытия кузовов легковых автомобилей ТУ 2313-168- 05011907-99 Лак тактильный ПЛ-1122 для защиты и декоративной отделки изделий из пластмасс: АБС- пластика, поликарбоната, полиэтилентерефталата и др. ТУ 2311-071- 21743165- 2005 Лак

«Гамма-Фильтр» для пропитки бумаги, используемой при изготовлении автомобильных фильтров ТУ 2241-042- 27524984- 2004 Порошковая краска П-ЭП-45 для декоративного и защитного покрытия дисков колес и других деталей автомобиля ТУ 6-10- 1752-80 Универсальная эмаль ХС-1169 для наружных и внутренних работ по металлу, дереву, кирпичу и бетону с целью декоративной отделки и одновременной защиты поверхностей ГОСТ 9355- 81 Финишный алюмонаполненный состав «Алинол» для создания металлополимерного защитно-декоративного покрытия при любой температуре, любым лакокрасочным способом ТУ 2312-002- 61702992- 2009 Химический преобразователь ржавчины «НОТЕХ» для обработки ржавых и чистых металлических поверхностей и сварных швов ТУ 2149-002- 48938796- 2003 Шпатлевка ЭП-0020 для выравнивания, защиты от влаги и ремонта различных поверхностей, а также в качестве грунтовки под эпоксидные материалы ГОСТ 28379- 89 Эмаль АК-1301 для окраски кузова автомобиля, ТУ 6-21- 64 крупногабаритных транспортных средств, железнодорожного подвижного состава 49404743- 114-2000 Эмаль АК-1330 для окраски транспортных средств, кузовов машин тяжелого машиностроения, сельскохозяйственных машин, оборудования, изделий электромашиностроения, станкостроения и других металлических поверхностей ТУ 2313- 124- 21743165- 2008 Эмаль АК-142 для окраски поверхностей рамок дверей и порогов легковых автомобилей, а также для окраски металлических и деревянных поверхностей ТУ 6-21- 05474337-51- 95 Эмаль АК-5309 для окраски деталей интерьера и экстерьера автомобиля, корпусов приборов, вычислительной техники, теле- и радиоаппаратуры ТУ 2313-109- 21743165- 2006 Эмаль АК-5313 для окраски изделий из АБС пластика, поликарбоната, предназначенных для внутренней отделки легковых автомобилей, с последующим нанесением на окрашенную поверхность лазерной маркировки ТУ 2313- 111- 21743165- 2006 Эмаль АК-5314 для окраски деталей из ударопрочного полистирола, АБС пластика и поликарбоната корпусов бытовых, лабораторных приборов, вычислительной техники, радиоаппаратуры, внутренних частей кузова автотранспорта ТУ 2313-127- 21743165- 2007 Эмаль АС-1423 для окраски металлических поверхностей из стали и чугуна без предварительного грунтования, в том числе узлов и деталей автомобилей, конденсаторов холодильников ТУ 2313-161- 21743165- 2007 Эмаль АС-153 (Асесоат-153) для окраски поверхностей из углеродистой стали, в том числе для окраски железнодорожного подвижного состава, транспортных средств и сельскохозяйственной техники ТУ 2312-027- 78179690- 2008 Эмаль АС-182 для окраски тракторов, сельхозмашин, ГОСТ 19024- 65 оборудования и других металлических изделий 79 Эмаль АУ-1411 для окраски металлоконструкций, в том числе транспортных средств, кузова сельскохозяйственных машин и сельскохозяйственного оборудования ТУ 2312-022- 21743165- 2004