

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»

«Рассмотрено»
Протокол №1 от 27.08.2018 г.
заседания методического совета

«Утверждено»
Приказ № 293-о от 30.09.2018 г.



Директор МБУ ДО ЦВР
И.В. Семенов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

«АВТОМАСТЕР»

Возраст воспитанников - 15-16 лет

Срок реализации программы – 1 год

Направленность – техническая

Составитель:

педагог дополнительного образования

Мамонтов Сергей Иванович

Программа «Автомастер»

2 год обучения

Пояснительная записка

Программа «Автомастер» сориентирована на формирование у обучающихся высоких моральных и волевых качеств, воспитание стремления овладеть общечеловеческими ценностями и развивать их в себе, трудолюбие и уважение к труду получение обучающимися начальной предпрофессиональной подготовки в областях производства, эксплуатации и ремонта автотранспорта.

Техническое творчество – наиболее благоприятная среда для воспитания и обучения детей и подростков. Оно помогает развить способность относиться творчески к труду.

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.

Образовательная программа «Автомастер» разработана на основе программ: «Трудовое и профессиональное обучение» Сборник 2, «Автомобильный и мотоциклетный кружки» автор Ю.Б. Орлов.

Актуальность данной образовательной программы заключается в том, что занятия техническим творчеством пользуются большой популярностью среди подростков, способствует всестороннему развитию подростков, развитию их технической мысли, направленной на изучение автомобилей и двигателей, установленных на автомобилях.

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 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 автототехники.

Цель данной программы:

Создание условий для развития у подростка личностных качеств, формирование общекультурных универсальных и предпрофессиональных компетенций, интереса к техническому творчеству через освоения навыков ремонтного дела

Указанная цель конкретизируется в следующих задачах:

Воспитательные:

- воспитать у детей стремление следовать нормам здорового образа жизни;
- воспитать у детей трудолюбие и уважение к труду;
- воспитать у детей потребность к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом;
- формировать общую культуру коллективного взаимодействия:

Обучающие:

- сформировать у воспитанников систему знаний по устройству автомобиля и его использованию на практике;
- обучить знаниям, умениям и навыкам в области гигиены, санитарии и медицины;

- создать у подростков основу системы технических знаний, необходимых для занятий техническими видами спорта и техническим творчеством;
- обучить необходимым знаниям, умениям и навыкам в работе со слесарными инструментами (гаечные ключи, отвертки, молоток, напильник), работе на сверлильном, заточном и токарном станках;
- обучить основам охраны труда;
- обучить основам пожарной безопасности;
- обучить правилами дорожного движения.

Развивающие:

- развивать и укреплять физическое здоровье детей, повысить их работоспособность;
- развивать творческие способности детей;
- развивать техническое мышление.
- индивидуальности каждого подростка, его возможностей и способностей, самобытности.

В программе отражен обязательный конечный результат, которого достигают учащиеся после каждого года обучения.

- Подготовка подростков азам ремонтного и наладочного дела для выполнения операций по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

На предметном уровне

По окончании реализации программы обучающийся должен:

Знать

- знать правила техники безопасности при работах в мастерской, при техническом обслуживании и вождении автомобиля;
- 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 мета предметном 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 автомастер, 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 одно группниками;
- в дальнейшем исполнять воинскую обязанность, с применением полученных знаний, умений и навыков.

Условия реализации данной программы

Режим занятий в неделю 2 раза по 2 часа., во 2 год обучения 144 часа. Количество детей в каждой группе до 15 человек.

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

Для проведения практических занятий (ремонт) необходима мастерская для хранения и ремонта техники. А также требуется исправный инструмент и дополнительное оборудование (токарный, фрезерный, сверлильный, заточной станки, компрессор, специальные приспособления и т.п.) и наглядные пособия (плакаты) по технике безопасности при работе с различным инструментом и на различных станках.

Методика выявления, диагностики и оценки ожидаемых образовательных результатов

Проводится как текущий, периодический, так и итоговый контроль за усвоением пройденного материала учащимися.

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических познаний на практике. Может подразделяться на два этапа: первый – письменный экзамен, состоящий из теоретических вопросов по темам, второй – практические задания по обслуживанию, регулировкам, ремонту и наладке автомобиля.

Итоговый контроль проводится по окончании изучения программы за весь курс программы.

Учебно-тематический план 2 года обучения

№	Раздел	Количество часов		
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>
1.	Организационное занятие	4	4	-
2	Разборка двигателя	12	2	10
3	Ремонт блока цилиндров	10	2	8
4	Ремонт шатунно-поршневой группы	10	2	8
5	Ремонт газораспределительного механизма	10	2	8
6	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки	10	2	8
7	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя	10	2	8
8	Ремонт деталей топливной системы	10	2	8
9	Ремонт приборов электрооборудования	8	2	6
10	Трансмиссия. Ремонт коробки передач	8	2	6
11	Ремонт заднего моста и переднего моста	8	2	6
12		8	2	6
13	Ремонт рулевого управления	8	2	6
14	Ремонт тормозов	8	2	6
15	Ремонт рессор и рамы	8	2	6
16	Ремонт колес	8	2	6
17	Техническое обслуживание	4	2	2
		144	38	106

Календарно-тематическое планирование 2 год обучения

Дата занятия	Корректировка дата	Кол-во часов по расписанию	Раздел, тема	Содержание занятия	Время на изучение	
					Теория	Практика
		2	Организационное занятие	<i>Теория.</i> Ознакомление с учебной мастерской. Организация рабочего места. Техника безопасности. Проведение инструктажей	2	
		2	Разборка двигателя	<i>Теория.</i> Общее устройство, основные механизмы и системы двигателя Узлы и детали двигателя <i>Практика</i> подготовить двигатель к разборке. Снять узлы и разобрать их на детали. Провести дефектовку .	2	
		2	Разборка двигателя			2
		2	Разборка двигателя			2
		2	Разборка двигателя			2
		2	Разборка двигателя			2
		2	Разборка двигателя			2
		2	Ремонт блока цилиндров	<i>Теория.</i> Общее устройство блока цилиндров <i>Практика</i> Заменить шпильки, очистить блок цилиндров от нагара, подготовить трещины к заварке. Проверить плоскости блока цилиндров и головки блока, пришабрить плоскости.	2	
		2	Ремонт блока цилиндров			2
		2	Ремонт блока цилиндров			2
		2	Ремонт блока цилиндров			2
		2	Ремонт блока цилиндров			2
		2	Ремонт шатунно-поршневой группы	<i>Теория.</i> Комплектация шатунно-поршневой группы. <i>Практика</i> Очистить поршни и кольца от нагара Проверка упругости колец. Установка коленчатого вала в блок. Проверка смещения, осевой разбег. Качество ремонта.	2	
		2	Ремонт шатунно-поршневой группы			2
		2	Ремонт шатунно-поршневой группы			2
		2	Ремонт шатунно-поршневой группы			2
		2	Ремонт шатунно-поршневой группы			2
		2	Ремонт газораспределительного механизма	<i>Теория.</i> Комплектация газораспределительного механизма. <i>Практика</i> Ремонт и смена направляющих клапанов. Регулировка зазоров между клапанами и толкателями. Регулировка осевого разбега распределительного вала.	2	
		2	Ремонт газораспределительного механизма			2
		2	Ремонт газораспределительного механизма			2
		2	Ремонт газораспределительного механизма			2
		2	Ремонт газораспределительного механизма			2
		2	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки	<i>Теория:</i> Назначение, устройство смазочного системы двигателя. <i>Практика</i> Проверка и регулировка масляных фильтров и маслопровода. Выполнение практических заданий по устранению подтеков из систем смазки и охлаждения.	2	
		2	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки			2
		2	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки			2
		2	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки			2
		2	Ремонт деталей системы охлаждения и смазки			2
		2	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя	<i>Теория:</i> Комплектация системы питания карбюратора. Назначение и общее устройство системы питания. <i>Практика</i> Осмотр карбюратора; регулировка режима "холостого	2	
		2	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя			2

		2	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя	хода", обслуживание воздухоочистителя, обслуживание системы выпуска.		2
		2	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя			2
		2	Ремонт деталей системы питания карбюраторного двигателя			2
		2	Ремонт деталей топливной системы	<i>Теория</i> Комплектация топливной системы. <i>Практика</i> Ремонт бензонасоса и штуцера, чистка, смена трубок. Ремонт топливного бака, топливных фильтров, подкачивающего насоса.	2	
		2	Ремонт деталей топливной системы			2
		2	Ремонт деталей топливной системы			2
		2	Ремонт деталей топливной системы			2
		2	Ремонт деталей топливной системы			2
		2	Ремонт приборов электрооборудования	<i>Теория</i> Принципиальная схема батарейного зажигания. Приборы батарейного зажигания. Обслуживание электрооборудования. <i>Практическая работа</i> Система зажигания. Проверить состояния и крепления приборов системы зажигания, проверить и очистить электроды свечи, установить зазора между электродами свечи согласно инструкции.	2	
		2	Ремонт приборов электрооборудования			2
		2	Ремонт приборов электрооборудования			2
		2	Ремонт приборов электрооборудования			2
		2	Трансмиссия. Ремонт коробки передач	<i>Теория:</i> Назначение и типы сцепления. коробки передач, карданной и цепной передач. Неисправности трансмиссии и способы их устранения. Обслуживание трансмиссии. <i>Практическая работа:</i> Проверить работоспособности привода выключения сцепления. Отрегулировать свободный хода педали сцепления. Долить или смена масла в коробке передач. Смазать крестовины.	2	
		2	Трансмиссия. Ремонт коробки передач			2
		2	Трансмиссия. Ремонт коробки передач			2
		2	Трансмиссия. Ремонт коробки передач			2
		2	Ремонт заднего моста и переднего моста	<i>Теория:</i> Комплектация заднего и переднего моста. <i>Практическая работа:</i> Регулировка посадочных мест картера заднего моста. Замена изношенных шестерней и валиков. Сборка моста. Сборка рабочего цилиндра тормозов с гидроприводом.	2	
		2	Ремонт заднего моста и переднего моста			2
		2	Ремонт заднего моста и переднего моста			2
		2	Ремонт заднего моста и переднего моста			2
		2	Ремонт рулевого управления	<i>Теория:</i> Назначение, общее устройство и работа рулевого управления. <i>Практическая работа:</i> Регулировка развала и схождения колес автомобиля. Органы управления: осмотр и определение технического состояния рулевой колонки и рулевого амортизатора.	2	
		2	Ремонт рулевого управления			2
		2	Ремонт рулевого управления			2
		2	Ремонт рулевого управления			2
		2	Ремонт тормозов	<i>Теория:</i> проверка работоспособности привода управления переднего и заднего тормозов. <i>Практическая работа:</i> Порядок выполнения регулировочных работ переднего и заднего тормозов	2	
		2	Ремонт тормозов			2
		2	Ремонт тормозов			2
		2	Ремонт тормозов			2
		2	Ремонт колес	<i>Теория:</i> Назначение, общее устройство колес и шин. <i>Практическая работа</i> Осмотр и определение технического	2	
		2	Ремонт колес			2

		2	Ремонт колес	состояния колес и шин.		2
		2	Техническое обслуживание	<i>Теория</i> Понятия об исправности, работоспособности и неисправности машин. Причины и закономерности возникновения неисправностей. <i>Практическая работа:</i> Выполнение операций, указанных для технического обслуживания. <i>Теория.</i> Вводный инструктаж. Ознакомление с последовательностью проезда трассы. <i>Практика</i> Выполнение упражнений по вождению автомобиля: Прохождение трассы на различных передачах с учетом сложности трассы, движение задним ходом.	2	
		2	Техническое обслуживание			2
		2	Техническое обслуживание			2
		2	Техническое обслуживание			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
		2	Навыки вождения автомобиля			2
Итого:		144			32	112
					144	

Методическое обеспечение.

Образовательная программа «Автомастер» предполагает включение обучающихся в технические виды деятельности, поэтому для достижения поставленных целей и задач используется разнообразные личностно-ориентированные педагогические технологии, такие как, сотрудничества и личностно-ориентированная технологии. Занятия в объединении проходят в аудитории в форме свободного общения, при этом широко используется, наглядные пособия, схемы, плакаты, компьютерные программы, наглядные примеры технологических приемов работы.

В результате занятий в объединении, обучающийся приобретает навыки по работе с различным инструментом, изучают устройство, правила ремонта и обслуживания автотехники.

В процессе обучения обучающийся полностью овладевает технической терминологией, познает основы авто конструирования.

Занятия проводятся в мастерской с использованием инструментов, с применением металлообрабатывающих станков. Поэтому перед ведением занятий необходимо научить обучающихся основам техники безопасности, как в работе с инструментом, на металлообрабатывающих станках, так и при обслуживании, и ремонте автомобиля. Результаты инструктажа необходимо занести в специальный журнал, и ежегодно его обновлять (проводить повторные инструктажи).

Для расширения кругозора обучающемуся предлагаются материалы по публикациям современных журналов «Моделист-конструктор», «За рулем» и т.д., в которых в большом объеме описываются современные методы и технологии.

Современное развитие телекоммуникаций в значительной степени расширяет возможности увеличения и качественного улучшения знаний. Многие фирмы, занимающиеся техническим обеспечением автоспорта, имеют свои сайты в Интернете, там же можно получить любую интересующую вас информацию и видеоматериал.

Дидактический материал:

- Тесты для определения знаний умений и навыков освоения образовательной программы 1 комплект.
- Учебники

Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд.» – М: Просвещение, 1988г. 1шт.

Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение» 1983г. 1шт.

Сингуринди Э.Г. Авторалли, М: ДОСААФ. 1983г. 1шт.

Экзаменационные билеты в ГИБДД. – М., 2007г. 1шт.

Материально техническое обеспечение.

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

В комплект мастерской входит;

- шкафы для инструментов 2шт.
- шкафы для одежды 3шт.
- шкафы для запасных частей 3шт.
- шкаф для книг 1шт.
- информационный стенд 2шт.
- Пожарный щит 1шт.
- Слесарные верстаки 1шт.
- Табурет 6шт.
- Стул 1шт.
- Рабочее место ученика 1 шт.
- Стол 4шт.
- Классная доска 1шт.
- Устройство защитного отключения для мастерских – УЗО 1шт.

В комплект учебного оборудования мастерской входит;

Станки

- Станок вертикально-сверлильный 1шт.
- Станок заточный 1шт.

Электрифицированный инструмент

- Электродрель 1шт.
- Электролобзик 1шт.
- Углошлифовальная машина 1шт.
- Электросварочный аппарат 1шт.
- Электрокомпрессор 1шт.
- Электропаяльник 1шт.

Материалы

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

Инструменты

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

Учебно-наглядное оборудование

- Автомобиль УАЗ 469 1шт.
- Макеты двигателя 1шт.
- коробка перемены передач в разрезе 1шт.
- Карбюратор 1шт.
- Трамблер 1шт.
- Катушка зажигания 1шт.
- Генератор 1шт.
- Плакаты по устройству автомобиля 10 шт.

Используемая терминология.

ГСМ – горюче-смазочные материалы.

Двигатель – источник механической энергии, необходимый для движения автомобиля.

Задний ведущий мост – механизм, передающий крутящий момент от КПП к ведущим колесам.

Карбюратор – дозирующее устройство для подачи топлива и смешивания его с воздухом.

Карт - небольшой гоночный автомобиль.

КПП - коробка перемены передач, механизм для передачи и изменения крутящего момента от двигателя к заднему ведущему мосту.

КШМ – кривошипно-шатунный механизм, механизм двигателя, преобразующий возвратно поступательное движение поршня во вращательный коленчатый вал.

Поршень – деталь двигателя, совершающий прямолинейное возвратно поступательное движение в цилиндре.

Рулевое управление – изменяет направление движения автомобиля.

Система питания – служит для подачи топлива от топливного бака к двигателю.

Система зажигания – предназначено для воспламенения горючей смеси.

Система электрооборудования – предназначено для вырабатывания и передачи электрического тока.

Сцепление – система, предназначенная для плавного соединения и разъединения двигателя с КПП.

Тормозная динамика – баланс сил, действующий на карт при торможении.

Тормоза – система, предназначенная для быстрой остановки карта.

Трасса – участок местности, предназначенный для езды на карте.

Трансмиссия – система, предназначенная для передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам.

Устойчивость – способность автомобиля в сложных условиях движения не подвергаться опрокидыванию или заносу под действием боковых сил.

Фазы газораспределения – рабочие циклы двигателя, необходимые для выполнения рабочего процесса.

Форсирование – изменение в размерах конфигурации и характере обработки отдельных деталей двигателя, при которых повышается его мощность.

Цилиндр – деталь двигателя, предназначенная для возвратно-поступательного движения в нем поршня.

Список литературы.

Литература для педагога.

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» 2008г.
2. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. – М., 2002г.
3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности (методическая разработка для 1-4 классов). – М., 1995.
4. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. – М., 1989г.
5. Правила дорожного движения 2007г.
6. Автомобильный спорт. Правила соревнований по автоспорту. 2000г.
7. Орлов Ю.Б. «Автомобильный и мотоциклетный кружки. Пособие для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений 3-е изд.». – М: Просвещение, 1988г.
8. Домашний мастер «Слесарные работы» Москва «Вечер» 2000г.
9. В.М. Каган «Обработка материалов» Москва «Просвещение» 1998г.
- 10 Ю.С. Столяров «Развитие технического творчества в школах» Москва «Просвещение» 1983г.
11. Сингуринди Э.Г. Авторалли, М: ДОСААФ. 1983г.
- РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002.
12. Экзамены в ГИБДД. – М., 2007г.

Литература для детей.

1. Орлов Ю.Б. Автомобильный и мотоциклетный кружки – М: Просвещение. 2000г.
2. Румпель И. Шасси автомобиля. Конструкции подвесок – М: Машиностроение. 1989г.
3. Правила дорожного движения. -М: Транспорт. 2007г.
4. Журналы: «Дети, техника, творчество». 2000-2008г.
5. Журналы: «За рулем». 2000-2008г.
6. Журналы: «Умелые руки». 2000-2008г.
7. Журналы: «Моделист конструктор». 2000-2008г.
8. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». – М., 2002г.