Муниципальное образование «Джидинский район»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей»

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 4
от «21» 01 2016 г.

Утверждаю:
Директор МАУ ДО
«Центр дополнительного образования детей»
_____М.М. Дугарова
"26" 01 2016 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа спортивно-технической направленности
«Картингист»

Возраст обучающихся: 9-17 лет.
Срок реализации: 3 года.

Автор- составитель:
Лундуков Сергей Цыренмункуевич,
педагог дополнительного образования

с. Петропавловка, 2016.

Пояснительная записка

Карт - небольшой спортивный (гоночный) автомобиль, несложный по устройству и простой в управлении. Многовариантность конструкторских решений создает условия для проявления и развития творческих способностей обучающихся.

Актуальность: участие в конструировании и постройке карта приносит ребенку большую пользу, он познает радость творчества, приобретает навыки конструирования, с интересом трудится и пользуется плодами своего труда (испытывает, обкатывает свою машину, учится на ней ездить, участвует в соревнованиях).

Данная программа рассчитана на детей от 9 до 17 лет.

Цель программы: Создать условие для обучения технике управления картом, содействие личностному и профессиональному самоопределению обучающихся по средством технического образования и вовлечение в занятия автомобильным спортом.

Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих **задач:**

Обучающих:

• Создать условия, способствующие выявлению и развитию интереса обучающегося к автоспорту (картингу).

· Дать обучающимся знания по устройству карта и двигателя внутреннего сгорания, принципам работы ДВС.

· Добиться у обучающихся глубоких знаний Правил дорожного движения. · Формировать навыки поведения в различных ситуациях на дороге, как в роли пешехода, так и в роли водителя.

· Научить обучающихся вождению карта.

· Учить самостоятельно принимать конструкторские решения.

· Изучение правил проведения соревнований по картингу.

Развивающих:

· Развивать технические способности и конструкторские умения обучающихся, связанные с расчетом и изготовлением деталей, сборкой и отладкой картинга.

· Развивать умение обучающихся прогнозировать дорожную обстановку и принимать правильное решение в различных ситуациях.

· Совершенствовать спортивное мастерство.

· Развивать интерес обучающихся к выбранному профилю деятельности.

Воспитательных:

· Вырастить обучающегося спортсмена-картингиста, научить действовать коллективно в составе команды.

· Формировать волевые качества, такие как собранность, настойчивость, эмоциональная уравновешенность.

· Создавать условия для самоопределения обучающегося в профессиональном выборе.

· Выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов.

Программа является не только обучающей, но и воспитывающей: профилактика и предупреждение безнадзорности, правонарушений и девиантного поведения детей и подростков через вовлечение их в технические виды спорта, привитие им любви к технике и спорту, а также выявление наиболее одаренных детей для подготовки их к участию в соревнованиях.
Программа рассчитана на три года обучения.

Условия реализации данной программы
Для первого года обучения набираются 2-3 группы школьников для того, чтобы в дальнейшем, учитывая неизбежность отсева (вполне закономерного, если учесть, что дети в этом возрасте еще не имеют четко сформировавшихся, устойчивых интересов и пробуют свои силы в самых разных видах деятельности), можно было сформировать 1 -2 группы второго и третьего года обучения.
Количество детей в каждой группе не должно превышать 6-8 человек. Это ограничение связано с тем, что технические виды спорта довольно опасны, и большее число обучающихся в группе увеличивает вероятность травматизма, а также способствует снижению качества занятий.
Для проведения теоретических занятий необходим учебный кабинет, соответствующий всем нормам СЭС и ППБ, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.
Для проведения практических занятий (вождения) необходима ровная заасфальтированная площадка (примерно 60 на 40 метров), огороженная по периметру, в целях избегания попадания на нее посторонних лиц во время проведения занятий. Также необходимо иметь 10-15 комплектов экипировки разного размера (шлем, комбинезон, перчатки, обувь, балаклава, защитный жилет, поддержка шлема). Необходимы оборудованные учебные мастерские для хранения и ремонта учебно-спортивной техники в соответствии с требованиями СЭС и ППБ. 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.
Необходимо иметь учебно-спортивные карты, соответствующих всем техническим требованиям и требованиям по технике безопасности РАФ.

Прогнозируемый результат реализации программы
Для обучающихся первого года обучения:

- Знание основ правил дорожного движения
- Умение правильно вести себя на улице с дорожным движением (будучи пешеходом).
- Способность оказать первую медицинскую помощь пострадавшему.
- Знание принципа работы двигателя внутреннего сгорания и его устройства (в общих чертах).

- Знакомство с общим устройством автомобиля (на примере карта).
- Наличие первоначальных умений и навыков при работе с различным инструментом (гаечные ключи, ножовка, напильник и т.п.).
- Умение выполнять общее техническое обслуживание карта и производить простые технологические операции (замена и ремонт колес, снятие и установка отдельных узлов и агрегатов и т.п.).
- Наличие основных умений и навыков вождения автомобиля (на примере карта - гоночного микроавтомобиля).
- Освоение первоначальных знаний об автоспорте и правилах проведения соревнований.

Для обучающихся второго года обучения:

Знание основ теории движения автомобиля.
Умение управлять картом в экстремальных ситуациях (дождь, снег, лед).
Знание устройства двигателей внутреннего сгорания, способов диагностики возможных неисправностей, умение их устранять.
Навыки произведения необходимого ремонта частей и агрегатов карта.
Участие в соревнованиях по картингу.

- Д л я обучающихся третьего года обучения:

- знать устройство карта и двигателя;
- уметь пользоваться инструментом и оборудованием для обслуживания и ремонта картинга;
- уметь подготовить ходовую часть и двигатель к тренировке и соревнованиям;
- знать правила дорожного движения и правила соревнований по картингу;
- принимать участие в городских соревнованиях.
- уметь самостоятельно производить ремонт ходовой части;
- владеть техникой вождения карта;

принимать участие в районных соревнованиях

Методика выявления, диагностики и оценки ожидаемых образовательных результатов

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

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических познаний на практике (например: правильно сесть и выйти из карта; правильно назвать ту или иную деталь карта и ее назначение). Один из методов диагностики применительно к учебному вождению: прохождение определенной дистанции (состоящей из нескольких кругов) на время с последующим разбором всех допущенных ошибок и повторение заезда на время (сравнительная характеристика) для каждого обучающегося в отдельности.

Периодический контроль производится примерно раз в три месяца и

подразделяется на два этапа: первый - письменный экзамен, состоящий из трех вопросов по темам: «Правила дорожного движения», «Устройство карта», «Правила проведения соревнований». Второй - квалификационное соревнование.

Цель - проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков.

Учебно-тематический план первый год обучения

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	***Теория***	***Практика***	
I	**Ведение:**				Опрос, тест.
1.	Вводное занятие.	2	2	-	
2.	Общее устройство карта.	6	4	2	
3.	Общее устройство двигателя.	6	2	4	
4.	Соревнования автомобилистов.	4	2	2	
II	**Правила занятия картингом.**				Диагностика вождения, экзамен, анализ, соревнования.
1.	Учебная езда на карте.	32	2	30	
2.	Техническое обслуживание.	16	4	12	
3.	Анатомия и физиология человека.	10	4	6	
4.	Правила дорожного движения.	8	4	4	
5.	Беседы об автомобиле.	2	2	-	
6.	Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами.	10	4	6	
7.	Спортивно-тренировочная езда.	32	4	28	
8.	Организация и проведение соревнований.	12	2	10	
9.	Заключительное занятие.	4	2	2	Соревнование.
	ИТОГО:	**144**	**38**	**106**	

Содержание программы. Первый год обучения

Раздел I. Введение

1.Вводное занятие.

Теория: История картинга. Картинг как направление автомобильного спорта. Цели, задачи и содержание работы в кружке.

2Общее устройство карта.

Теория: Классификация картов. Основные части карта, их назначение, расположение, взаимодействие.
Рамы, двигатели, основные узлы и агрегаты. Шины, применяемые на картах.
Практическая работа: знакомство,с устройством карта.

3Общее устройство двигателей.

Теория: Принцип работы двигателя. Определение такта. Рабочий цикл четырехтактного и двухтактного двигателей. Кривошипно-шатунный механизм, его назначение и принцип работы. Коробка передач. Понятие о передаточном числе. Система зажигания, свечи зажигания, понятие опережения зажигания. Система питания. Карбюратор, его устройство и принцип работы. Образование рабочей смеси, ее количество и качество.
Практическая работа: сборка и разборка двигателя. Изготовление прокладок. Установка опережения зажигания. Способы определения и устранения возможных неисправностей. Разборка и сборка карбюратора.

4. Соревнования автомобилистов.

Теория: Правила соревнований по картингу. Виды автоспорта, их назначение. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения. Порядок проведения соревнований, судейство, правила поведения участников соревнований. Сигнальные флаги.
Практическая работа: подготовка площадки к учебной и спортивно-тренировочной езде на карте. Технический осмотр карта. Заправка картов ГСМ. Запуск и остановка двигателя.

Уровневая дифференциация:
Стартовый: Диагностика группы.
Базовый: знать общее устройство карта, двигателя.
Продвинутый: усвоить принцип работы двигателя: сборка, разборка.

Раздел II. Правила занятия картингом.

1. Учебная езда на карте.

Теория: Вводный инструктаж. Ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Положение рычага КПП на разных участках трассы.
Практическая работа: выполнение упражнений по вождению карта:

- посадка водителя в автомобиле, освоение правильного расположения рук на руле, оперирование рычагом переключения передач, педалями (при неработающем двигателе);
- пуск двигателя, отработка трогания с места и торможения на неподвижном карте;
- переключение передач на неподвижном карте;
- отработка пуска двигателя;
- трогание с места и торможение;
- движение на первой передаче;

- разгон на прямой;
- переключение на низшую передачу;
- отработка техники старта;
- способы торможения;
- прохождение кривых на максимальной скорости (без заноса).

2.Техническое обслуживание, регулировка и ремонт карта.

Практика: Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя (КШМ, механизм газораспределения, системы питания, зажигания, смазки); узлов трансмиссии (сцепление, КПП) и механизмов управления (рулевое управление, тормозная система). Уход за шинами, их ремонт.

3. Анатомия и физиология человека.

Теория: Строение человеческого тела. Костно-мышечная система, связочный аппарат и работа мышц. Система кровообращения. Обмен веществ. Роль центральной нервной системы. Специальная физическая подготовка. Значение физических упражнений для развития и совершенствования физических и духовных способностей человека. Специальные упражнения для развития быстроты реакции. Первая доврачебная помощь. Недопустимость курения и употребления алкоголя, а также токсических и наркотических средств.

4. Правила дорожного движения.

Теория: Правила перехода проезжей части. Разметка дороги. Указатели, их назначение и действия. Сигналы светофора и регулировщика. Дорожные знаки, их назначение. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Требования, предъявляемые к техническому состоянию транспортных средств. Опасные последствия эксплуатации неисправного транспорта.
Практическая работа: решение практических задач по ПДД. Участие в викторинах и лекциях, организованных сотрудниками ГИБДД.

5. Беседы об автомобиле.

Теория: Автомобиль как средство передвижения: все четыре колеса. Автомобиль - вчера, сегодня, завтра. Перспективы автоспорта.

6. Меры безопасности при учебной и спортивной езде, работе с инструментами

Теория: Меры безопасности, связанные с правильной организацией учебно-тренировочных занятий и соревнований. Меры безопасности, связанные с техническим состоянием картов, экипировки и одежды спортсменов. Меры безопасности при работе с различными инструментами.

7. Спортивно-тренировочная езда на карте.

Теория: Движение и маневрирование на площадке, оборудованной для фигурного вождения. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и техника обгона. Особенности зимних гонок.
Практика: Техника и тактика старта, ведения гонки и финиширования.

8.Организация и проведение соревнований.

Теория: Вопросы организации соревнований. Подготовка и оформление места их проведения. Судейство. Порядок проведения,

Практика: Подготовка детей и их участие в соревнованиях.

9. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы каждого обучающегося и всего коллектива за прошедший учебный год.

Уровневая дифференциация:

Стартовый: выполнение упражнений по вождению карта

Базовый: Техническое обслуживание, регулировка и ремонт двигателя

Продвинутый: участие детей и их участие в соревнованиях.

Учебно-тематический план второго года обучения

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	***Теория***	***Практик.***	
II	**Введение:**				Опрос, тест. .
1.	Вводное занятие.	*4*	*4*	-	
2.	Элементы теории движения автомобилей.	12	*6*	*6*	
3.	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.	16	*2*	14	
4.	Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям.	34	*4*	30	
5.	Спортивно-тренировочная езда на карте.	86	*6*	80	
II	**Правила занятия картингом.**				Диагностика вождения, экзамен, анализ, соревнования
1.	Беседы об автомотоспорте (семинары).	6	*6*	-	
2.	Психофизическая подготовка.	10	*4*	6	
3.	Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.	10	*2*	8	
4.	Экскурсии на соревнования по картингу.	16	-	16	
5.	Организация и проведение квалификационных соревнований.	20	8	12	
6.	Заключительное занятие.	2	2	-	соревнование
	ИТОГО:	216	44	172	

Второй год обучения
Раздел I. Введение

1.Вводное занятие.

Теория: Обсуждение плана работы коллектива. Правила соревнований по картингу, их организация. Судейство соревнований.

2.Элементы теории движения автомобиля.

Теория: Основные действующие на автомобиль силы. Понятие об управляемости автомобиля. Динамические особенности старта и разгона. Силы, действующие на заднюю и переднюю ось; работающие при торможении. Силы, действующие на автомобиль при поворотах: движение без заноса, с заносом.

3.Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.

Теория: Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателей. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технологии ремонта КШМ. Правила разборки и сборки двигателя. Правила регулировки системы зажигания и подбора свечей. Виды ГСМ и правила их составления. Понятие об октановом числе. Правила разборки,
сборки и регулировки карбюратора. Понятие об оптимальном режиме.

4.Подготовка картов к тренировкам и соревнованиям.

Теория: Техника безопасности при использовании инструментов во время работы с картами. Обращение с ГСМ. Обзор новых конструкций картов. Общие понятия о форсировке двухтактного двигателя. Разработка общего направления форсировки. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей. Форсировка агрегатов и механизмовкарта. Усовершенствование конструкций карта. Обкатка, отладка, ходовые испытания.

5.Спортивно-тренировочная езда на карте.

Теория: Управление картом в экстремальных ситуациях. Влияние на управляемость автомобиля различных погодных условий. Понятие о тактике ведения гонки. Понятие об оптимальном пути прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом четырех колес. Техника торможения. Особенности зимних гонок. Отработка техники скоростного прохождения сложных участков трассы.

Уровневая дифференциация:

Стартовый: Понятие об управляемости автомобиля.

Базовый: Типы двигателей. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе.

Продвинутый: Усовершенствование конструкций карта

Раздел II. Правила занятия картингом.

1.Беседы об автомотоспорте.

Теория: Виды соревнований по авто- и мотоспорту. Правила и условия их проведения. Перспективы развития различных видов автомотоспорта. Типы гоночных автомобилей. Установление рекордов.

2. Психофизическая подготовка.

Теория: Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь. Роль и значение состояния психики спортсменов на соревнованиях. Выявление различных психических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед соревнованиями и во время них Упражнения, способствующие быстроте ориентирования на трассе. Общая физическая подготовка водителя карта.

3. Меры безопасности на тренировках и соревнованиях

Теория: Меры безопасности, связанные с правильной организацией и соблюдением дисциплины на учебно-тренировочных занятиях и на соревнованиях. Проверка технического состояния картов, экипировки и одежды спортсменов, состояния их здоровья. Меры безопасности по медицинскому и противопожарному обеспечению соревнований.

4. Посещение спортивных соревнований по автомотоспорту.

Теория: Анализ достижений и ошибок спортсменов в ходе прохождения трассы.

5. Организация и проведение квалификационных соревновании.

Теория: Правила и порядок проведения соревнований. Правила техники безопасности на соревнованиях.

6. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы каждого обучающегося и коллектива в целом.

Уровневая дифференциация:

Стартовый: Первая доврачебная помощь.

Базовый: Специальная физическая подготовка

Продвинутый: Анализ достижений и ошибок спортсменов в ходе прохождения трассы.

Учебно-тематический план третьего года обучения

№	Раздел	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего	*Теория*	*Практик.*	
I	**Введение**				Опрос, тест. .
1	Вводное занятие	3	*3*		
2	Элементы теории движения карта	9	*6*	3	
3	Двухтактные двигатели внутреннего сгорания	18	3	15	

II.	**Правила занятия картингом.**				Диагностика вождения, экзамен, анализ, соревнования
1	Меры безопасности на тренировках и соревнованиях.	12	6	6	
2	Подготовка карта к тренировкам.	27	3	24	
3	Спортивно-тренировочная езда. Управление картом в экстремальных ситуациях.	63	6	57	
4	Правила дорожного движения	12	6	6	
5	Анатомия и физиология школьника. Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь.	12	3	9	
6	Беседы о автоспорте	15	9	6	
7	Психофизическая подготовка	15	9	6	
8	Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа	9	3	6	
9	Организация и проведение квалификационных соревнований	18	3	15	
10	Заключительное занятие	3	3		Соревнование.
	Итого:	216	63	153	

Содержание программы третьего года обучения.
Раздел I. Введение.

1.Вводное занятие

Теория: знакомство с достижениями объединения; цели, задачи и содержание работы.

2.Элементы теории движения карта

Теория: Основные действующие на картинг силы и моменты. Понятие об управляемости картингом. Динамические особенности старта и разгона. Силы и моменты, действующие на переднюю и заднюю оси при торможении. Силы и моменты при движении на повороте, движение с заносом заднего колеса, «силовое скольжение» со сносом колес.

3.Двухтактные двигатели внутреннего сгорания.

Теория: Типы двигателей. Понятие о теоретическом расчете двигателя. Фазы газораспределения. Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма. Правила разборки и сборки коробки передач и ее ремонта. Правила регулировки приборов

зажигания и подбора запасных свечей. Оборудование двигателя для установки батарейного зажигания, магнето. Правила регулировки системы зажигания. Виды горюче смазочных материалов для двигателей внутреннего сгорания. Понятие об октановом числе.

Практическая работа.

Теория: Применение правила разборки и сборки, регулировки карбюраторов. Оптимальный и минимальный режим.

Практическая работа. Подготовка трассы к учебной езде на картинге. Подготовка, технический осмотр карта. Заправка ГСМ. Запуск и остановка двигателя.

Уровневая дифференциация:

Стартовый: Основные действующие на картинг силы и моменты
Базовый: Понятие об управляемости картингом. Типы двигателей
Продвинутый: Усовершенствование конструкций карта

Раздел II. Правила занятия картингом.

1.Меры безопасности на занятиях и тренировках.

Теория: Меры безопасности при работе со слесарным инструментом и на станочном оборудовании, меры безопасности, связанные с техническим состоянием картинга, экипировкой на тренировках и соревнованиях, одеждой учащихся; меры безопасности по медицинскому и противопожарному обеспечению; меры безопасности при обращении с ГСМ.

2.Подготовка карта к тренировкам и соревнованиям.

Теория: Техника безопасности при обращении с инструментом во время работ. Обращение с ГСМ. Обзор новых картингов. Правила расчета на прочность узлов ходовой части. Общее понятие о форсировке двухтактного двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Понятие о расчете на прочность основных узлов и деталей двигателя. Форсировка агрегатов и механизмов.

Практическая работа. Изменение степени сжатия камер сгорания головки цилиндра. Работа по усилению и улучшению механизма сцепления. Сборка двигателя. Установка на карт. Обкатка. Отладка. Усовершенствование конструкции зажигания. Монтаж и установка систем на карт, регулировка, ходовые испытания.

3.Спортивно-тренировочная езда.

Теория*: Управление картингом в экстремальных ситуациях.* Влияние погодных условий на управление. Понятие о тактике ведения гонки.

Понятие об оптимальном пути прохождения простых, сложных и 3-образных поворотов. Оптимальный путь прохождения всей трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заноса, с заносом задней оси, со сносом колес. Техника торможения, Особенности зимних гонок.

Практическая работа. Выполнение маневров и упражнений. Отработка техники скоростного прохождения сложных участков трассы.

4.Правила дорожного движения. Служба ГИБДД.

Когда и как возникла необходимость введения правил дорожного движения. Разметка, указатели, знаки, светофоры.

Общие обязанности водителя. Требования к водителю. Документы водителя. Общие обязанности пешеходов.

5***. Психологическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Доврачебная помощь.***

Теория: Роль и значение психики спортсменов на соревнованиях, Выявление различных психологических состояний и преодоление отрицательных эмоций перед и в ходе соревнований. Специальная физическая подготовка. Упражнения, способствующие быстроте ориентирования на трассе и реакции ориентирования органами управления. Общая физическая подготовка водителя карта.

Практическая работа. Выполнение упражнений по индивидуальным планам тренировок и физической подготовки учащихся. Приемы доврачебной помощи.

Беседы о карте, о автоспорте.

- «Современное автостроение»;
- «Двигатели картинга»;
- «Виды автоспорта»;
- «История зарождения автоспорта»;
- «Развитие автоспорта в СССР и России»;

6.Учебно-наглядные пособия и рационализаторская работа в секции

Теория Классификация наглядных пособий и тренажеров. Викторины и настольные игры, повышающие качество усвоения знаний обучаемыми, Тематический план рационализаторской работы *в* кружке.

Практическая работа. Проектирование, конструирование и изготовление учебно-наглядных пособий. Составление перечня работ по усовершенствованию имеющегося в кружке оборудования, инструментов и приспособлений.

7.Организация и проведение квалификационных соревновании

Теория: Правила и порядок проведения соревнований; подготовка судей и их обязанности; меры безопасности на соревнованиях; оформление *Правила соревнований по автокроссу*. Спортивные звания и разряды, порядок их присвоения; административный контроль; собрание водителей и участников; безопасность; технический осмотр; тренировки; контрольные заезды;, процедура старта; «утешительные» и финальные заезды; определение результатов; флаги, используемые на соревнованиях.

Практическая работа. Подготовка и оформление места соревнований; участие в соревнованиях в качестве судей и спортсменов; участие в массовых мероприятиях; участие в соревнованиях.

8.Заключительное занятие. Подведение итогов работы; выступление учащихся и гостей; рекомендации по работе в летний период.

Уровневая дифференциация:
Стартовый: Меры безопасности на занятиях и тренировках
Базовый: Правила и порядок проведения соревнований; подготовка судей и их обязанности; меры безопасности на соревнованиях
Продвинутый: участие в соревнованиях.

Условия реализации программы
Основные принципы учебно-воспитательного процесса нацелены на формирование творческой личности.
Это:
- принцип свободной личности;
-принцип уникальной личности, индивидуальности каждого ребенка, его возможности и способности, самобытность;
принцип практичной личности. Творческая активная деятельность в процессе обучения формирует у обучающегося ряд качеств, которые в итоге положительно скажутся на характере будущего рабочего, инженера, водителя, ученого.
С учетом педагогических и психологических точек зрения детское техническое творчество - это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Инструменты, материалы и оборудование:

- Ключи рожковые: от 5 до 27. Накидные: от 8 до 19. Головки: набор №20. Свечной ключ: 21х22.
- Молоток: 20г, 75г, 150г, 2 кг, резиновый. Зубило: маленькое и большое; отвертка: маленькая, средняя, большая; плоскогубцы, круглогубцы, кусачки; напильники: плоские, круглые, квадратные и трехгранные; набор надфилей; ножницы, ножницы по металлу; дрель ручная; паяльник. Метчики: от М3 до М14; плашки: от М3 до М14.
- Болт, шайба, пружинная шайба, гайка: от М3 до М14. Сталь: Ст, 3, Ст.5, Ст.20,45, 20Х, 40Х, ШХ15, 65Г, 12ХНЗА, 18ХНВА, ЗОХГСАСталь листовая - от 0,5 до 7 мм; пруток - диаметром от 5 до 120 мм; труба - диаметром от 5 до 32 мм; квадратная и шестигранная - от 5 до 19 мм. Алюминий: АЛ, АК4, АК7, АМГ,В95, Д16Т листовой от 0,5 до 5 мм; пруток диаметром от Ю до 160 мм; Чугун высокопрочный: ВЧ 60 диаметром 50 мм. Латунь, медь, бронза:
- листовая от 0,2 до 1,5 мм, пруток от 10 до 50 мм.

- Лакокрасочные материалы, эпоксидная смола, стеклоткань, авто-герметик, припой, паяльная кислота. Бензин, масла, литол-24, дисульфид молибдена, паста гоя, наждачная бумага.

Список литературы

1. Возрастная анатомия и физиология. Учебное пособие. - М., 2002.
2. Как научить ребенка безопасному поведению на дороге. - М., 1989.
3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности (методическая разработка для 1-4 классов). - М., 1995.
4. РАФ Ежегодник «Картинг». - М., 2002, 2003.
5. РАФ «Ежегодник автомобильного спорта». - М., 2002.
6. Рихтер Т. Картинг.-М., 1988.
7. Тодоров М.Р. Картинг. Изд. 2-е. - М., 2002.
8. Трудовое обучение в начальных классах. - М.9 1978.
9. Уриханян Х.П. Картинг - спорт юных. - ML, 1988. 10.Экзамены в ГИБДД. - М., 2002.
10. И. Закон Российской Федерации «Об образовании».
11. Закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
12. Гражданский Кодекс Российской Федерации.
13. «Типовое положение об образовательном учреждении дополни тельного образования детей», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 1997 г. №212.
14. Положение о V Всероссийском конкурсе авторских образова тельных программ дополнительного образования детей.
15. Правила соревнований по автомобильному спорту.
16. Правила дорожного движения. Положение о Единой всероссийской спортивной классификации.