

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЗАТО АЛЕКСАНДРОВСК
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

ПРИНЯТА:
Педагогическим советом
Протокол № 2
от « 1 » _сентября_ 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ЦТТиПО»
С.А. Смирнов
« 1 » _сентября_ 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности

«Автомоделирование»

(базовый уровень)

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации программы: 2 года

Составитель программы:
Смирнова Юлия Александровна,
методист

Снежногорск
2023

Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Календарный учебный график.....	6
Учебный план 1 год обучения (144 часа)	7
Содержание программы 1 год обучения.....	7
Учебный план 2 год обучения (180 часов)	9
Содержание программы 2 год обучения.....	9
Методическое обеспечение.....	11
Материально-техническое обеспечение	12
Список рекомендуемой литературы	13
Приложение 1	15
Приложение 2.....	16
Приложение 3.....	17
Приложение 4.....	18
Приложение 5.....	20

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Автомоделирование» имеет техническую направленность, является модифицированной.

Автомоделизм – первая ступень к овладению автомобилем. Он дает возможность познакомиться с современной техникой и полюбить автомобильное дело, помогает решить вопрос о выборе будущей профессии. Данная программа развивает познавательный процесс творческой деятельности ребенка и подростка по созданию моделей автомобильной техники. Дает возможность реализовать интерес ребенка к технике и превратить его в устойчивые технические знания, навыки в различных областях при сохранении творческого потенциала личности.

Нормативно-правовое обеспечение. Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», зарегистрированным Министерством юстиции РФ от 29.11.2018 № 52831, «Примерными требованиями к программам дополнительного образования детей» (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844), письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ», Постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Уставом МАУДО «ЦТТиПО», утвержденным приказом Управления образования администрации ЗАТО Александровск от 03.09.2020 № 623, изменений в Устав МАУДО «ЦТТиПО», утвержденными приказом Управления образования администрации ЗАТО Александровск от 04.12.2020 № 985.

Актуальность данной программы обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области технического моделирования, максимальной эффективностью развития технических навыков со школьного возраста, реализацией личностных потребностей и жизненных планов, реализацией проектной деятельности обучающимися на базе современного оборудования.

В ходе выполнения данной программы формируется более высокий уровень самосознания, осознание своих качеств, достоинств и недостатков в результате совместной деятельности со взрослыми и сверстниками. Осуществление программы способствует развитию коллективизма, умению работать в команде, ответственности, инициативе, развитию мышления и трудолюбия, умению преодолевать препятствия, выходить из сложных ситуаций. Интерес к техническому творчеству позволяет приобщить детей и подростков к технике, ознакомить с азами конструирования и технологии обработки материалов и, в результате, получить технически грамотную творческую личность.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что при конструировании автомоделей педагог показывает действие основных законов природы, помогает ребятам глубже осознать необходимость использования знаний, полученных в школе, в решении практических задач. Инженеры, техники всегда востребованы, а их подготовку к плодотворной деятельности надо начинать с детства. Технически грамотный юноша, безусловно, реализуется наиболее полно в жизненных ситуациях.

Цель программы: создание условий для развития личности ребенка, способной к техническому творчеству, развитие творческих и инженерных способностей через занятия моделированием.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Знакомство детей со сферой технического творчества, изобретательства и рационализаторства, информационных технологий;
2. Обеспечение дополнительных знаний по техническому творчеству.
3. Профессионально ориентировать учащихся на технические специальности;

Развивающие:

1. Развитие мотивации учащихся к познанию и творчеству;
2. Развитие умений работы с различным материалом.
3. Развитие мелкой моторики рук и глазомера.
4. Развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей.

Воспитательные:

1. Воспитание художественного вкуса и трудолюбия.
2. Воспитание любви и уважения к своему труду и труду взрослого человека.
3. Формирование культуры труда.

Возраст обучающихся: Возраст учащихся в объединении предлагается от 12 до 17 лет. Принимаются все желающие мальчики и девочки. В учебную группу зачисляются обучающиеся на добровольной основе.

Количество обучающихся: в группе 10-15 человек.

Срок реализации: Программа рассчитана на 2 года обучения (324 часа). Учебный год состоит из 36 учебных недель. 1 год обучения – 144 учебных часа, 2 год обучения – 180 учебных часов.

Формы и режим занятий.

Форма организации занятий. Занятия групповые.

Формы проведения занятий: теоретические и практические занятия (лекции, беседа, игра, творческий конкурс, коллективное творчество, викторина, презентация).

Режим занятий:

- 1 год обучения: теоретические и практические занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность 2 учебных часа (всего 4 учебных часа).
- 2 год обучения: теоретические и практические занятия проводятся 3 раза в неделю – по 1 и 2 часа (всего 5 учебных часов).

Форма обучения: очная (с применением дистанционных технологий)

Ожидаемые результаты

Основной целью процесса обучения в объединении (ожидаемые результаты) является овладение воспитанниками знаниями, умениями и навыками по проектированию, изготовлению и запуску простейших изделий электронной техники, творческий подход педагога к реализации самовыражения творчества детей в процессе работы.

К концу 1-ого года обучения:

Должен знать:

- историю российского технического моделирования, правила ТБ;
- устройство простейших технических моделей;
- основные типы двигателей, применяемых в моделях и их устройство;
- виды инструментов и правила работы с ними.

Должен уметь:

- безопасно пользоваться инструментом и оборудованием, организовывать рабочее место;
- различать марки легковых и грузовых автомобилей, типы транспортных машин с внешним источником питания;

- разбираться в чертежах моделей устройств;
- ремонтировать и настраивать автомоделльные двигатели.

К концу 2-ого года обучения:

Должен знать:

- основы проектных, технико-конструкторских, технологических знаний;
- основные типы двигателей внутреннего сгорания, применяемые в моделях, их устройство;
- свойства материалов, применяемы для постройки моделей.

Должен уметь:

- проявлять творческое мышление и конструкторские способности, фантазию, изобретательность при выполнении работы;
- работать с различными материалами;
- соблюдать ТБ, правильно пользоваться ручными инструментами;
- пользоваться технической литературой;
- запустить модель
- оформлять техническую документацию;
- заниматься проектной деятельностью.

Формы и периодичность проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация учащихся проводится 1 раз в год в форме: опроса (устный, письменный, по билетам) игр, викторин, соревнований, тестовых заданий (Приложение 1). Оценка результатов обучения представлена в индивидуальной карте обучающегося (Приложение 3).

Входной контроль определяет уровень знаний, умений, навыков на начало учебного года (Приложение 2).

Текущий контроль определяет степень усвоения обучающимся программного материала, уровень подготовленности обучающегося к занятиям, их заинтересованность в усвоении материала.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее обучение.

Динамика образовательной деятельности обучающегося представлена в портфолио учащихся (Приложение 5).

Мониторинг личностного развития ребенка проводится педагогом на начало и на конец учебного года в соответствии с показателями и критериями (Приложение 4).

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года

- 1.1. Начало учебного года – с 01 сентября.
- 1.2. Учебный год для групп первого года обучения начинается с 1 сентября 2021 года. Для групп второго и последующих годов обучения с 1 сентября 2021 года.
- 1.3. Учреждение организует работу с детьми в течение всего календарного года.
- 1.4. Окончание учебного периода зависит от срока реализации дополнительной общеобразовательной программы.

2. Режим работы в период каникул

- 2.1. Во время осенних, зимних и весенних каникул в объединениях занятия проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение расписания.
- 2.3. В выходные и праздничные дни МАУДО «ЦТТиПО» работает в соответствии с расписанием занятий и планом мероприятий в рамках дополнительной общеобразовательной программы и трудового законодательства Российской Федерации.

3. Регламент образовательного процесса

- 3.1. Продолжительность учебной недели – 5 дней, с понедельника по пятницу. Дополнительная общеобразовательная программа, реализуемая в учреждении, календарный график для каждого объединения, составлены в соответствии принятыми нормативами.
- 3.2. Количество учебных недель в год: составляет - 36 недель;
- 3.3. Недельная нагрузка в зависимости от образовательной программы составляет:
 - для учащихся 12-17 лет – от 2 до 6 часов;
- 3.4. Срок освоения дополнительной общеобразовательной программы – 2 года.

4. Режим занятий

- 4.1. Организация образовательного процесса регламентируется расписанием занятий с учетом санитарно-гигиенических требований и норм.
- 4.2. Продолжительность занятий составляет от 1-го до 4-х академических часов.
- 4.3. Академический час составляет - 45 минут.

5. Контроль оценки знаний обучающихся

- 5.1. Вводная диагностика (входной контроль) оценки знаний и умений учащихся проводится с целью определения уровня знаний, умений, навыков учащихся в сентябре текущего учебного года.
- 5.2. Текущий контроль проводится в течение всего периода обучения по дополнительной общеобразовательной программе (на учебных занятиях).
- 5.3. Промежуточная диагностика проводится с целью определения степени освоения образовательной программы каждым учащимся в процессе обучения и корректировки степени ее сложности с учетом индивидуальных возможностей апреле-мае – по итогам учебного года.
- 5.4. Итоговая диагностика результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы в объединениях проводится в апреле - мае по завершении полного курса обучения по образовательной программе.

Учебный план 1 год обучения (144 часа)

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие	2	-	2
2	Простейшие модели автомобилей	6	10	16
3	Двигатели автомобилей и автомоделей	2	8	10
4	Модели легковых и грузовых автомобилей	4	6	10
5	Изготовление контурных моделей из фанеры	4	10	14
5.1	Изготовление легкового (спортивного) автомобиля на резиномоторе	4	12	16
5.2	Способы окраски автомобилей. Соблюдение ТБ	2	4	6
6	Транспортные машины с внешним источником питания	2	8	10
7	Трассовые модели	2	16	18
8	Беседы об автомобиле	10	-	10
9	Радиоуправляемые модели	6	12	18
10	Организация и проведение соревнований	4	6	10
11	Итоговое занятие	1	3	4
ИТОГО		49	95	144

Содержание программы 1 год обучения

1. Вводное занятие. Автотранспорт и его значение. История развития автомобильного спорта. Ознакомление с основными классами моделей, их демонстрация. Достижения спортсменов-автомоделистов и учащихся.

2. Простейшие модели автомобилей. Основные части автомобиля и его модели. Условия движения модели. Инструменты и материалы, приемы работы с ними. Охрана труда и обучение мерам безопасной жизнедеятельности учащихся.

Практика. Конструирование простейших моделей автомобилей.

3. Двигатели автомобилей и автомоделей. Понятие о типах двигателей, используемых в автотранспорте (двигатели внутреннего сгорания, электрические, паровые). Двигатели, используемые на моделях (механические: пружинные, резиновые, инерционные, ДВС, электрические). Микроэлектродвигатели. Источник питания к ним. Правила хранения источников питания. Понятие о способах передачи движения с вала на колесо модели.

Практика. Снятие характеристик микроэлектродвигателей. Установка двигателей на модель. Испытание и регулировка на моделях.

4. Модели легковых и грузовых автомобилей. Классификация автомобилей. Общее понятие об особенностях конструкции автомобилей разных классов. Понятие о типах автомобилей. Правила расчета отдельных частей автомобиля. Проектирование и конструирование автомоделей. Расчет редуктора. Типы подвесок колес модели.

Практика. Выполнение технических рисунков, эскизов, рабочих чертежей с отдельных частей объемных моделей. Сборка, регулировка, испытание моделей. Пробные и тренировочные запуски моделей.

5. Изготовление контурных моделей из фанеры.

5.1. Изготовление легкового (спортивного) автомобиля на резиномоторе. Модель легкового (спортивного) автомобиля на резиномоторе.

Практика. Правила выпиливания лобзиком. Приемы работы с инструментами. Способы обработки фанеры.

5.2. Способы окраски автомобилей. Соблюдение ТБ. Правила и приемы работы с наждачной бумагой.

Практика. Способы покраски по дереву. Соблюдение ТБ.

6. Транспортные машины с внешним источником питания. Краткие исторические сведения о транспорте с внешними источниками питания (электровозы, электропоезда, метропоезда, трамваи, троллейбусы и др.). Особенности токосъемников.

Практика. Сборка моделей машин и механизмов и других технических устройств и сооружений по образцам, рисункам, чертежам.

7. Трассовые модели. Требования, предъявляемые к трассовым автомоделям. Конструкция токосъемников. Технические требования к конструкции и оборудованию трассы для моделей. Понятие о постоянном электрическом токе и регуляторах напряжения.

Практика. Проектирование, конструирование и изготовление трассовых автомоделей. Проектирование и конструирование и изготовление трассы для автомоделей.

8. Беседы об автомобилях. «Автомобиль: прошлое, настоящее, будущее». «Боевая и трудовая слава водителей автомобилей». «Паровая тележка Ньютона». «Самобеговая коляска Кулибина». «Что крутит колеса». «В погоне за скоростью». «На автомобиле вокруг света». «Техническая эстетика автомобиля». «Технические возможности современных автомобилей».

9. Радиоуправляемые модели. Классификация радиоуправляемых моделей, основные технические требования к ним. Проектирование модели. Выбор технологии изготовления корпуса модели, подготовка технологической оснастки, технической документации и т.д. Элементы шасси (шасси, ходовая часть, элементы управления) и их назначение. Порядок изготовления элементов шасси. Порядок сборки и установки двигателя. Назначение, устройство и принцип действия дифференциала. Аппаратура управления моделями по радио: принцип действия, устройство и правила работы. Приемы управления. Аккумуляторы: типы, правила эксплуатации. Правила безопасности при запусках.

Практика. Проектирование радиоуправляемых автомоделей. Изготовление корпуса. Окраска. Изготовление технологической оснастки и отдельных частей модели. Изготовление дифференциала и установка его на модель. Установка двигателя. Зарядка и установка аккумулятора на модель. Отработка приемов управления моделями, настройка аппаратуры. Тренировочные запуски моделей.

10. Организация и проведение соревнований. Правила проведения соревнований по автомобильному спорту, технические требования к автомоделям. Правила безопасности во время проведения соревнований.

Практика. Подготовка мест проведения соревнований, моделей. Участие в соревнованиях по автомобильному спорту.

11. Итоговое занятие. Подведение итогов работы.

Учебный план 2 год обучения (180 часов)

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Правила ТБ	2	-	2
2	Введение в устройство автомобиля	2	-	2
3	Аэродинамика малых скоростей	2	4	6
4	Основы проектирования и конструирования моделей	2	4	6
5	Модели – копии отечественных автомобилей	4	32	36
6	Общее устройство двигателя	6	10	16
7	Микродвигатели внутреннего сгорания	2	4	6
8	Система зажигания. Запуск двигателя	6	10	16
9	Автомобиль КуоSho Madforce	4	18	22
10	Автомобиль КуSho ДВС	4	18	22
11	Технологическая оснастка для изготовления автомобиля. Понятие о рационализаторской работе	4	30	34
12	Организация и проведение квалификационных соревнований	4	6	10
13	Итоговое занятие	2	-	2
ИТОГО		44	136	180

Содержание программы 2 год обучения

1. Вводное занятие. Правила ТБ. Основные этапы развития автомоделлизма в России. Достижения отечественных автомоделлистов. Цель, задачи и содержание работы в предстоящем учебном году. Правила поведения в детском объединении. Правила безопасности труда, санитарии и гигиены. Единая спортивная классификация. Технические требования к различным классам автомоделей. Правила проведения соревнований по автомоделльному спорту.

2. Введение в устройство автомобиля. Поршневой двигатель, устройство, назначение. Трансмиссия, устройство, виды, назначение. Системы управления, механизмы управления и контроля, условия, обеспечивающие устойчивое движение моделей. Система эл. (питания, виды, назначение. Система охлаждения, назначение, виды системы охлаждения. Топливная система, назначение, вид и состав топлива. Выхлопная система, устройство и назначение. Тормозная система, назначение, устройство. Подвеска колёс, типы подвесок, их назначение.

3. Аэродинамика малых скоростей. Понятие о науке аэродинамике. Роль отечественных ученых в развитии представлений о свойствах воздушного потока. Особенности обтекания тел разной формы. Понятие о центре давления.

Практика. Подготовка и проведение опытов и лабораторных испытаний. Расчет скорости движения автомоделей.

4. Основы проектирования и конструирования автомоделей. Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Технические расчеты. Правила оформления технической документации. Понятие о конструкционных материалах, контрольно – измерительных инструментах и приборах. Общие сведения о стандартизации и стандартах. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей. Понятие о рационализаторской работе.

Практика. Выполнение технической документации на модель. Составление тематического плана рационализаторской работы с учетом потребностей детского объединения и необходимости совершенствования имеющего оборудования.

5. Модели – копии отечественных автомобилей. Понятие о способах изготовления моделей – копий. Типы моделей - копий. Порядок проектирования, конструирования и изготовления моделей – копий. Технологическая оснастка для изготовления отдельных частей моделей (корпус, шасси, колеса, редуктор). Правила запуска и остановки моделей. Правила безопасности при запуске. Техническая эстетика модели. Физическая подготовка автомоделюста.

Практика. Снятие характеристик микроэлектродвигателей. Установка двигателей на модель, испытание и регулировка на моделях.

6. Общее устройство двигателя.

Понятие о типах двигателей, используемых на автотранспорте (ДВС, электрические, турбореактивные и др.)

Двигатели, используемые на моделях (механические, пружинные, резиновые, инерционные, ДВС, электрические). Микроэлектродвигатели. Источники питания к ним. Правила хранения источников питания. Система питания (карбюратор). Система удаления отработанных газов (глушитель).

7. Микродвигатели внутреннего сгорания. Классификация автомобильных двигателей. Двигатели внутреннего сгорания. Понятие о двухтактных микролитражных двигателях внутреннего сгорания. Их устройство, принцип действия, назначение деталей. Охлаждение, смазка, система питания, воспламенение рабочей смеси. Конструкция топливных баков. Топливные смеси, порядок составления. Правила эксплуатации двигателей, способы устранения неисправностей. Правила безопасности труда при работе с микродвигателями.

Практика. Освоение навыков запуска и регулировки компрессионного двигателя.

8. Система зажигания. Запуск двигателя. Свечи накаливания, устройство для подачи искры, назначение. Обкатка двигателя в щадящем режиме.

9. Автомобиль KySho Madforce. Сборка автомобиля. Схема автомобиля. Воздушный фильтр, назначение. Двигатель KySho GX – 21. Понятие о двухтактных микролитражных двигателях внутреннего сгорания. Карбюратор, его устройство. Передняя подвеска, назначение. Передний мост, устройство и назначение. Дифференциал, принцип действия. Конструкция топливных баков, топливные смеси, правила их составления. Коробка передач, устройство и принцип действия. Прочистка залитого двигателя. Правила, эксплуатации двигателей, способы устранения неисправностей. Техника безопасности.

10. Автомобиль KySho ДВС. Сборка автомобиля. Схема автомобиля. Установка дополнительного амортизатора.

11. Технологическая оснастка для изготовления автомобиля. Понятие о рационализаторской работе. Перечень приспособлений, необходимых для изготовления кузова, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели. Понятие о таре для транспортировки моделей на соревнования и выставки. Понятие о рационализаторской работе на предприятиях в автохозяйствах.

Практика. Проектирование, конструирование и изготовление недостающей в детском объединении технологической оснастки и приспособлений. Оформление технической документации. Подготовка публикаций для технических журналов и других изданий.

12. Организация и проведение квалификационных соревнований.

Правила соревнований и порядок их проведения. Техника безопасности на соревнованиях. Подготовка и оборудование места проведения соревнований. Участие в соревнованиях и судействе. Проведение квалификационных соревнований.

13. Итоговое занятие. Подведение итогов обучения.

Методическое обеспечение

В программе «Автомоделирование» разработан инструментарий оценки результатов образовательной деятельности обучающихся. Инструментарий содержит теоретические задания и практическую часть и разработан в соответствии с требованиями к знаниям и умениям обучающихся на каждом году обучения.

В процессе реализации программы педагог должен учитывать индивидуальные способности детей, корректировать задания в соответствии с уровнем подготовки каждого конкретного обучающегося.

Методическая работа педагога заключается в планировании и анализе деятельности объединения, выборе методов, форм, педагогических технологий и приемов для оптимизации процесса обучения и воспитания, разработке планов занятий, инструментария, работе над методической темой, повышением уровня профессионализма.

В обучении и воспитании детей используется личностно – ориентированный подход, в центре внимания – личность ребенка.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- объяснительно-иллюстративный метод обучения – метод, при котором обучающиеся получают знания на занятиях во время беседы, лекции, тренинга, диспута, дискуссии, семинара, консультации, инструктажа, обсуждения; из учебной, технической, справочной литературы; через мультимедийные и экранные пособия, интернет и др.;

- репродуктивный метод обучения – метод, в котором применение изученного осуществляется на основе образца или правила. Здесь деятельность учащихся носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях;

- метод проблемного обучения – метод, при котором используются самые различные источники и средства. Педагог, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует техническую задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи;

- эвристический метод обучения применяется для организации активного поиска решения выдвинутых в обучении или самостоятельно сформулированных технических и познавательных задач. Для стимулирования активного поиска решения поставленных задач педагог использует элементы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), применяет методы: мозговой штурм, метод проб и ошибок и др. методы.

Пакет методических материалов:

справочно-информационные материалы;

дидактические материалы (карточки, таблицы, схемы, рисунки, чертежи, выкройки, шаблоны и т.п.);

инструкция по технике безопасности;

перечень и подборка журналов, других материалов из различных средств массовой информации по техническому направлению деятельности обучающихся («Наука и жизнь», «Сделай сам», «Юный техник», «Школа и производство», и т.д.);

положения о соревнованиях по автомобильному спорту;

модели (макеты) различных автоустройств.

Материально-техническое обеспечение

- 1) столы, стулья, шкафы для материалов и поделок, съемные слесарные тиски;
- 2) токарные станки со сверлами и полным набором резцов;
- 3) инструменты: паяльники, инструментальный набор, клей, ножницы, линейки, кисточки для клея, сверла, штангельциркуль, круглогубцы, пассатижит; напильники, ножовки по металлу, молотки, клещи, слесарные и настольные тиски;
- 4) Двигатели;
- 5) расходные материалы: бумага, картон 1-1,5 мм, проволока стальная, медная 0,5-2 мм, наждачная бумага, нитролак, нитрокраска, ацетон или растворитель, нитрошпаклевка и т.д.

Список рекомендуемой литературы

для педагога

1. Артоболевский И.И. Механизмы в современной технике. - М.: Наука, 1970
2. Гаевский О.К. Авиамодельные двигатели. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ДОСААФ, 1977.
3. Глинский Б.А. Моделирование как метод научного исследования. – М.: ДОСААФ, 1977.
4. Дьяков А.В. Радиоуправляемые модели. – М.: ДОСААФ, 1973.
5. Буйлова Л.Н., Клёнова Н.В. Как организовать дополнительное образование детей в школе. Практическое пособие. - М.: АРКТИ, 2005 (Управление образованием);
6. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС, 2004.
7. Горский В.А. Материалы Интернетсайта Международной академии дополнительного образования - [http://www. Gorski. ru](http://www.Gorski.ru).
8. Дереклеева Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся. – М.: 5 за знания, 2008.
9. Дополнительное образование детей. Словарь-справочник/ Автор-составитель Д.Е.Яковлев. – М.: АРКТИ, 2002.
10. Евладова ЕБ., Логинова Л.Г, Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: Учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. Образования.-М.: Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС, 2004.
11. Евладова ЕБ., Логинова Л.Г., Организация дополнительного образования детей: Практикум.-М.: Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС, 2003.
12. Золотарёва А.В. Дополнительное образование детей: Теория и методика социально-педагогической деятельности/ Худож. А.А.Селиванов.- Ярославль: Академия развития: 2004
13. Колесникова Н.А. Основы технологической культуры педагога. – Спб, 2003
14. Личностно-ориентированный подход к педагогической деятельности. Опыт разработки и использования / Под ред. Степанова Е.Н. – М.: ТЦ Сфера, 2005.
15. Кульневич С.В., Иванченко В.Н. Дополнительное образование детей: методическая служба: Практическое пособие – Ростов-н/Д: Учитель, 2005
16. Лопанова Е.В., Рабочих Т.Б. Организация деятельности учреждений дополнительного образования детей в условиях модернизации образования: Учебно-методическое пособие. Часть 1. Омск. ОмГПУ, 2006
17. Майнберг Э. Основные проблемы педагогики спорта. - М., 1995 г.
18. Набатников М.Я. Особенности управления подготовкой юных спортсменов// Сборник итоговых научных материалов Всероссийского научного конгресса «Спорт в современном обществе». - Тбилиси, 1998г.
19. Образовательные технологии (из опыта развития глобального мышления учащихся) / Под ред. Ю. Н. Кулюткина, Е. Б. Спасской. - СПб.: КАРО, 2002. - С. 134-136.
20. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки./ Н.Г. Озолин, - М.: Физкультура и спорт, 1980 г.
21. Орлов Ю.Б., Автомобильный и мотоциклетный кружки. - М: «Просвещение», 1988 г.
22. Рапацевич Е., Формирование технических способностей у школьников, Минск, «Народная Асвета», 1987 г.
23. Рожков М.И., Байбородова Л.В. Теория и методика воспитания. –М.: Владос-пресс, 2004
24. Рудакова А.С. проектное обучение как средство организации самостоятельной деятельности учащихся на поисковом уровне.\\Гуманизация образования- путь становления личности .Барнаул.,2000.
25. Рожков М.И., Байбородова Л.В. Теория и методика воспитания. –М.: Владос-пресс, 2004

26. Селевко Г.К. Воспитательные технологии. М.: НИИ школьных технологий, 2005. (Серия "Энциклопедия образовательных технологий")
27. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998.
28. Цукерман Г., Оценка без отметки. - Москва - Рига, Педагогический центр «Эксперимент», 1999 г.

для обучающихся

1. Горский В.А. Техническое конструирование / В.А. Горский. – М., 2010.
2. Ежегодник автомобильного спорта РАФ, 1993-2007 г.г..
3. Правила соревнований по автоспорту, М., ДОСААФ.,2001 г.
4. Светенко Т.В., Галковская И.В. Путеводитель по дебатам для школьников и студентов. – Псков: 2001.
5. Сингуринди Э.Г., Автомобильный спорт. - М., ДОСААФ, 1986 г.
6. Успенский И.Н. Наш друг автомобиль. Волго – Вятское книжное издательство, 1986 г.
7. Человек и машина: популярная энциклопедия/ под ред. Л.Н. Расторгуева. – М. 1986.
8. Энциклопедия юного техника. – М., 1980.

Диагностика образовательных результатов

Модель гоночного автомобиля из дерева.

Материалы и инструменты: картон, ножницы, карандаш, клей, краски, кисть, лобзик, древесина.

После изготовления трафаретов, переходим к изготовлению деталей из материалов.

Контур модели, изображенной на рисунке, склеивают из двух половинок 1, вырезанных из тонкой древесины или фанеры в соответствии с выкройкой, при этом данную деталь изготавливаем до линии сгиба, оставляя

спереди и сзади деталей вырезы для последующего соединения их с рамой модели по типу «шип-паз».

Остальные детали изготавливаем из древесины или фанеры по трафаретам. Для нанесения контуров деталей на материал пользуемся трафаретами, карандашом, ластиком и линейкой. Вырезаем с помощью лобзика. Окончательную обработку осуществляем при помощи надфилей и наждачной бумаги.

При отсутствии возможности изготовления данной модели из древесины или фанеры в домашних условиях, в качестве материала применяем толстый картон. Детали из него изготавливаем однослойные по трафаретам.

При отсутствии толстого картона применяем обычный картон, склеенный между собой в 2-3 слоя.

При изготовлении модели из картона, раскройку деталей производим по трафаретам.

В работе используем трафареты деталей модели, карандаш, ластик, линейку, ножницы и клей.

Контрольные вопросы:

- какими инструментами мы пользовались для переноса деталей модели на материалы?
- какие инструменты использовали для изготовления деталей из древесины или фанеры?

Система оценки результатов деятельности

Теория и практика – определяется количество правильных ответов в процентном соотношении, что соответствует следующим уровням:

Высокий - от 71 %;

Средний - от 50 до 70 %;

Низкий – менее 50 %.

**Входной контроль
(собеседование)**

**Индивидуальная карта
результатов образовательной деятельности и личностного развития ребенка в
объединении «_____»**

Ф.И. обучающегося _____

Год обучения, группа _____

Результаты образовательной деятельности:

Уровень	Начало года	1 полугодие	2 полугодие	Итог
Показатель				
Теория:				
Практика:				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

«В» - высокий, «С» - средний, «Н» - низкий

**Мониторинг личностного развития ребенка
в процессе освоения им дополнительной образовательной программы**

Показатель личностного развития	Начало года	1 полугодие	2 полугодие	Итог
Терпение				
Воля				
Самоконтроль				
Интерес к занятиям в детском объединении				
Умение работать в команде				
Общее количество баллов				
Уровень				

Менее 25 баллов – низкий уровень «Н»

от 25 до 34 баллов – средний уровень «С»

от 35 до 50 баллов – высокий уровень «В»

**Мониторинг личностного развития ребенка
в процессе освоения им дополнительной образовательной программы**
« _____ »

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможн ое количес тво во баллов	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				
1.1 Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	Терпения хватает меньше, чем на ½ занятия	1-4	наблюдение
		Терпения хватает больше, чем на ½ занятия	5-9	
		Терпения хватает на все занятие	10	
1.2 Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия ребенка побуждаются извне	1-4	наблюдение
		Иногда самим ребенком	5-9	
		Всегда самим ребенком	10	
1.3 Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	Ребенок постоянно находится под воздействием контроля извне	1-4	наблюдение
		Периодически контролирует сам себя	5-9	
		Постоянно контролирует себя сам	10	
2. Ориентационные качества				
2.1 Интерес к занятиям в детском объединении	Осознание участия ребенка в освоении образовательной программы	Интерес к занятиям продиктован ребенку извне	1-4	наблюдение
		Интерес поддерживается периодически самим ребенком	5-9	
		Интерес постоянно поддерживается самим ребенком	10	
3. Поведенческие качества				
3.1 Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам объединения)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	Избегает участия в общих делах	1-4	наблюдение
		Участвует при побуждении извне	5-9	
		Инициативен в общих делах	10	

ПОРТФОЛИО
обучающегося объединения «_____»

Ф.И. обучающегося _____

Результативность участия:

Мероприятие, место проведения	дата	уровень	результат