Муниципальное казенное образовательное учреждение

Удмурт –Тоймобашская средняя общеобразовательная школа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Автомоделирование»**

Срок реализации: 1 год

Возраст учащихся: 7-10 лет

Составитель:

Исаков Петр Алексеевич,

педагог дополнительного образования

Удмуртский Тоймобаш, 2022 г.

1. **Пояснительная записка.**

**Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование» относится к программам **технической направленности.**Уровень освоения программы **базовый.**

Занятия предполагают изготовление стендовых и действующих моделей. Предлагаемая программа рассчитана на изготовление действующих моделей. Итогом работы над такими моделями предполагает участие с ними в соревнованиях различного уровня

Весь учебный материал программы распределен в соответствии с возрастным принципом и рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний, практических умений и навыков.

Особое внимание планирование занятий уделяется правилам безопасности труда при изготовлении и запуске моделей.

В плане программы предусмотрены беседы об автомобиле и автомоделизме.

Необходимо иметь в виду, что для каждого учащегося не обязательна постройка всех видов моделей, указанных в плане работы. Достаточно, если ученик в течение учебного года построит одну-две простые модели или одну сложную.

Наиболее подготовленные учащиеся могут участвовать в районных соревнованиях. С этой целью их знакомят с техническими требованиями к моделям, представляемым на соревнования, с условиями проведения соревнований.

Руководитель поддерживает отношения с классными руководителями, родителями занимающихся.

Итоговые работы, лучшие модели демонстрируются на выставках технического творчества учащихся в школе, в районе.

На итоговое занятие приглашаются родители, учащиеся класса, учителя школы.

**Актуальность** данной программы заключается в том, что широчайшее развитие автомобильного транспорта, появление автомобиля в самых отдаленных уголках нашей страны способствует повышению интереса учащихся к автомобильной технике.

Занимаясь автомоделированием, юные конструкторы получают много полезных сведений и навыков. Они знакомятся с марками автомобилей, с общим устройством автомобиля, с основами его конструирования, изучают принципы работы двигателей и других механизмов.

Автомобильный моделизм - первая ступень к овладению автомашиной. Он дает возможность не только познакомиться с современной техникой, но и по-настоящему полюбить автомобильное дело, помогает решить вопрос о выборе своей будущей профессии.

**Цель**: развить у учащихся интерес к автомобильной технике и к автомодельному спорту, подготовить к обоснованному выбору профессии в соответствии с личными склонностями, интересами и способностями.

**Задачи:**

* + Научить формулировать стоящие перед учащимися задачи и находить целесообразные варианты их решения;
  + Познакомить с основами организации рационализаторской деятельности;
  + Помочь овладеть минимумом научно-технических сведений, нужных для решения практических задач;
  + Сформировать и развить навыки технической культуры
  + воспитание потребности познания, созидательного труда;
  + формирование и развитие общечеловеческих качеств (честности, трудолюбия)
  + пользоваться различными ручными инструментам, приспособлениями, приборами;
  + развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,

**Срок реализации.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу – 36 часов.

**Возраст учащихся**. В программе участвуют учащиеся в возрасте от 7 лет до 10 лет.

Формы и методы работы.

Основная форма работы – групповая. Для повышения интереса учащихся к занятиям, контроля знаний и умений, приобретенных в результате изучения учебного материала, рекомендуется применять игровые формы работы, например, соревнования, технические эстафеты, викторины. Применяется индивидуальная форма работы с применением частично-поисковых методов работы.

**Формы и методы контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сроки** | **Какие знания, умения и навыки контролируются** | **Форма контроля** | **Методы контроля** |
| **Знания** | | | |
| Начало года  Текущий (по мере изучения материала)  Середина года | 1.Технология изготовления моделей методом сгибания из бумаги и картона  2.Судо-, авиа-, автостроительная терминология.  3.Технология изготовления плоских и объёмных моделей. | Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией.  Знание специализированных названий деталей.  Знание технологии изготовления контурных моделей. | Наблюдение, контрольные работы, опрос, тестирование.  Опрос, тестирование  Наблюдение |
| **Умения** | | | |
| Начало года  Начало года  Середина и конец года  Текущий (по мере готовности моделей) | 1.Разметка: точность и правильность.  2.Изготовление деталей моделей по шаблону.  3.Изготовление деталей по эскизу и чертежу.  4.Окраска | Умение работать с чертёжными инструментами, точность разметки деталей.  Работа с шаблонами деталей моделей.  Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки.  Умение окрасить детали модели кистью. | Наблюдение, контрольное задание.  Наблюдение.  Наблюдение, контрольное задание.  Наблюдение. |
| **Навыки** | | | |
| Текущий  Текущий (по мере изучения материала)  Постоянно  Итоговый (в конце года) | 1.Работа ручным инструментом.  2.Качество изготовления деталей и модели в целом.  3.Самостоятельность в работе. Самоконтроль.  4.Участие в конкурсах и выставках | Правильность работы инструментами. Техника безопасности при работе.  Навыки работы чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей.  Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе.  Результативность участия в выставках и конкурсах. | Наблюдение.  Наблюдение, контроль за работой.  Наблюдение.  Грамоты. |

Для проведения контроля применять специально подготовленные задания, тесты, контрольные вопросы др.

Участие в выставках и конкурсах оцениваются:

1 место — 10 баллов

2 место — 9 баллов

3 место — 8 баллов

4 и последующие места в зависимости от условий и результатов

Ожидаемые результаты.

Основной целью процесса обучения по данной программе (ожидаемые результаты) является овладение воспитанниками первоначальными знаниями, умениями и навыками по проектированию, изготовлению и запуску простейших изделий техники, творческий подход педагога к реализации самовыражения творчества детей в процессе кружковой работы. Ожидаемые результаты соответствуют поставленной цели, комплексу задач в обучении, воспитании, развитии учащихся по основным критериям:

1. усвоение специальных теоретических знаний по изучению содержания образовательных областей, тем, учебных предметов, учебных дисциплин технического профиля, а именно автомоделирования;

2. приобретение умений и навыков технической деятельности; публичное предъявление учащимися собственных результатов технической деятельности;

3. развитие личностных качеств учащихся.

**Способы оценки результатов**

* наблюдение
* устный контроль (индивидуальный опрос)
* оценка и взаимооценка выполненных работ
* устные обсуждения
* итоговый контроль (итоговые тестовые задания, выставка творческих

работ учащихся, показательные выступления, соревнования.

1. **Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | Общее количество учебных часов | В том числе | | Формы аттестации и контроля |
| Теоретических | Практических |  |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | 0 |  |
| 2 | **Простейшие модели** | 6 | 2 | 4 | Оформление стенда для автомоделей |
| 3 | **Ризиномоторные автомобильные модели РМ1 РМ2** | 4 | 2 | 2 | тест |
| 4 | **Модель РМ 1** Проектирование и изготовление | 10 | 1 | 9 | Защита проекта |
| 5 | Освоение навыков запуска моделей с ризиномотором | 4 | 1 | 3 | Правила эксплуатации |
| 6 | Доработка и регулирование моделей | 6 | 2 | 4 | Практическая работа |
| 7 | **Беседы об автомобиле** | 3 | 3 | 0 | Беседа |
| 8 | **Заключительное занятие** | 2 | 2 | 0 | Тест |
|  | **Всего** | **36** | **14** | **22** |  |

1. **Содержание учебного плана**

**Вводное занятие – 1ч (1/0)**

Автотранспорт и его значение. Профессии рабочих в автомобильной промышленности и в автотранспорте. Цель, задачи и содержание занятий в учебном году. Инструмент и правила безопасной работы.

**Простейшие модели – 6ч (2/4)**

Теоретические сведения.

Что такое автомодели. Как работают автомодели. Зачем нужны автомобили и их модели.

Контурные автомодели – простейший вид автомоделей. Основы создания контурных моделей.

Объемные автомодели. Отличие объемных моделей от контурных.

Понятие клапана. Правила вырезания разверток.

Раскрашивание разверток объемных моделей. Выделение окон и дверей моделей.

Декорирование моделей. Выделение окон и фар моделей с помощью фольги.

Создание колес для моделей. Колеса из бумаги. Колеса из подручных материалов.

Основные части автомобиля и его модели, двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления, основание – рама.

Инструменты, применяемые при изготовлении моделей, приемы безопасной работы. Двигатели автомобилей и автомоделей. Двигатели, используемые на автомоделях (пружинные, резиномоторы, электрические и ДВС). Понятие о способах передачи движения с вала двигателя на колесо модели. Сведения о технике безопасности при работе с различным инструментом.

Практические работы

Вырезание разверток объемных моделей. Изготовление простейших моделей из фанеры и картона. Оформление стенда для автомоделей. Изготовление дорожного покрытия. Изготовление моделей домов в виде коробочек.

**Автомодели РМ1 РМ2 – 4 ч (2/2)**

Теоретические сведения.

Краткие сведения

**Основные части автомобиля, двигатель, передающий механизм,** технические требования к моделям. Правила проведения соревнований.

**Модель РМ 1– 10ч (1/9)**

Теоретические сведения.

Технические требования к ризиномоторным автомоделям РМ1.

Практические работы.

Проектирование и изготовление модели РМ 1.

**Освоение навыков запуска моделей с ризиномотором** – **4 (1/3)**

Теоретические сведения.

Правила эксплуатации,величина [крутящего момента](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D1%82%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) резиномотора, длина и поперечное сечение жгута, количество витков.

**Доработка и регулирование моделей- 6(2/4)**

Теоретические сведения.

Выявление ошибок и недочетов **в ходе изготовления и сборки модели**

Практические работы.

**Устранение ошибок допущенных в ходе изготовления и сборки модели**

**Беседы об автомобиле – 3ч (3/0)**

Примерная тематика занятий:

* Автомобиль: прошлое, настоящее, будущее.
* Автомобиль-воин и труженик.
* Что крутит колесо?
* В погоне за скоростью.
* Техническая эстетика автомобиля.

**Заключительное занятие – 2ч (2/0)**

Подведение итогов работы за год. Награждение лучших. Рекомендации по работе в летний период.

1. **Ожидаемые результаты**

К концу первого года обучения учащиеся должны

**Знать:**

* основные части автомобиля и модели;
* устройство и требование «Правил соревнований» к резиномоторным моделям;
* конструкции РМ1 РМ2;
* требования к моделям ;
* краткие сведения из истории автомобиля;
* какие профессии можно приобрести для работы в автомобильном хозяйстве.

**Уметь:**

* безопасно работать с напильниками, лобзиками, паять, сверлить;
* строить простейшие автомобильные модели;
* запускать и регулировать построенные модели.

**Предметные**

К концу первого года обучения дети должны

− элементы устройства современного автомобиля;

− свойства и назначение материалов, применяемых в автомоделизме;

− общие правила ТБ при работе с инструментами;

− условные обозначения в чертежах;

− способы соединения деталей;

− технологии изготовления кузовов моделей;

− историю развития автомобиля, виды и классы автомобильной техники;

− работать инструментом; паять;

− изготавливать простейшие модели с электродвигателем;

− регулировать и запускать модель

**Личностные**

К концу обучения у детей должно быть

выработано:

− ответственное отношение к учению;

− готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе

мотивации к обучению и познанию;

− уважение к национальному достоянию, национальным традициям, истории

и культуре родного края

сформировано понимание и приятие:

− общечеловеческих ценностей (добро, красота, творчество);

− социальных норм и правил поведения;

− духовно-нравственныхкачеств: чести,достоинства,ответственности, желания заботиться о ближнем, любви к детям, уважения к старшим;

**Метапредметные**

В конце изучения курса дети должны уметь:

− слушать, воспринимать информацию, вступать в диалог, владеть навыками

эффективного взаимодействия с окружающими людьми, работы в группе;

− работать с информацией, решать нестандартные задачи;

− ставить цели, планировать свою деятельность, организовывать свое рабочее

место, соблюдать правила безопасности, владеть навыками контроля,

самоконтроля, самооценки.

1. **Условия реализации программы**

**Техническое оснащение:**

1. Оборудование школьной мастерской: сверлильные, токарные, фрезерные и заточные станки, верстаки столярные и слесарные.
2. Слесарно-столярные инструменты.
3. Раздаточный материал.
4. **Календарный учебный график**

1. Начало учебного года обучения - с 1 сентября 2022 г. по 31 мая 2023г.

2. Продолжительность учебной недели — 5 дней.

3. Начало занятий: в соответствии с расписанием занятий.

4. Промежуточная и итоговая аттестация: декабрь, май.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Полу**  **годие** | **Месяц** | **Недели**  **обучения** | **Год обучения** |
| **I-ый год**  **обучения** |
| Первое полугодие | Сентябрь | 1 | У |
| 2 | У |
| 3 | У |
| 4 | У |
| Октябрь | 5 | У |
| 6 | У |
| 7 | У |
| 8 | У |
| Ноябрь | 9 | У |
| 10 | У |
| 11 | У |
| 12 | У |
| Декабрь | 13 | У |
| 14 | У |
| 15 | У |
| 16 | У, ПА |
| Второе полугодие | Январь | 17 | П |
| 18 | У |
| 19 | У |
| 20 | У |
| Февраль | 21 | У |
| 22 | У |
| 23 | У |
| 24 | У |
| Март | 25 | У |
| 26 | У |
| 27 | У |
| 28 | У |
| Апрель | 29 | У |
| 30 | У |
| 31 | У |
| 32 | У |
| Май | 33 | У |
| 34 | У |
| 35 | У |
| 36 | У, ИА |
|  | Всего учебных недель |  | 36 |
|  | Всего часов по программе |  | 36 |

Условные обозначения: **У** – учебная неделя, **П**– праздничная неделя, **ПА** – промежуточная аттестация, **ИА** – итоговая аттестация

1. **Контрольно- измерительные материалы**

Тест-карта №1 (промежуточная аттестация)дляопределения уровня знаний и умений обучающихся

( 5 правильных ответов – оптимальный ; 3 – достаточный; 2 – критический уровень знаний);

1. Каково назначение чертежного инструмента

2. Перечислите способы изготовления выкройки;

3. Какие Вы знаете свойства пластмассы;

4. Перечислите свойства природных материалов;

5. Что такое технический чертеж;

6. Перечислите правила составления выкройки;

7. Какие элементы геометрических тел Вы знаете;

8. Перечислите плоские геометрические фигуры;

9. Перечислите приемы вычерчивания;

10. Перечислите приемы вырезания и склеивания; 11. Перечислите основные элементы механизмов;

12. Какие виды автомоделей Вы знаете;

Практическая работа

1. Присоединение и окрашивание мелких частей к моделям; 2. Сборка частей модели .

Тест-карта №2 (итоговая аттестация)

(5 правильных ответов – оптимальный ; 3 – достаточный; 2 – критический уровень знаний);

1. Перечилите свойства картона и пластмассы

2. Что такое чертеж?;

3. Что такое эскиз?;

4. Какие этапы конструирования модели Вы знаете;

5. Что такое контур?

6. Что такое силуэт?

7. Перечислите основные элементы механизма и их взаимодействие;

8. Перечислите правила покраски моделей;

9. Какие способы соединения деталей Вы знаете;

Практическая работа

2. Присоединение и окрашивание мелких частей к моделям;

3. Сборка частей автомодели.

1. **Используемая литература**

**Литература для педагога**

* + 1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
    2. Архипова Н.А. Методические рекомендации. – М.: Станция юных техников им. 70-летя ВЛКСМ, 1989.
    3. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
    4. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
    5. Дорин В.С. Как и почему плавает судно. – Л.: «Судпромгиз», 1957.
    6. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 1959
    7. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
    8. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
    9. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.

**Литература для обучающихся**

* + 1. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – Л.: «Судпромгиз», 1956.
    2. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
    3. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.
    4. Целовальников А. С. Справочник судомоделиста. – М.: ДОСААФ, 1978, 1981, 1983 гг, ч. 1, 2, 3

**Рабочая программа воспитания**

1. **Характеристика объединения «Автомоделирование»**

Количество обучающихся объединения составляет 10-15 человек.

Возрастная категория детей – 7-10 лет.

**Основные направления воспитательной работы:**

1. Духовно-нравственное
2. Профилактика безнадзорности, правонарушений и детского дорожно-транспортного травматизма
3. Правовое воспитание и культура безопасности
4. Экологическое воспитание
5. Самоопределение и профессиональная ориентация

***Цель воспитания*** – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физический здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

***Задачи воспитания***:

− создание социально-психологических условий для развития личности;

− формирование потребности в здоровом и безопасном образе жизни, как устойчивой формы поведения;

− создание условий для проявления и раскрытия творческих способностей

всех участников воспитательного процесса;

− способствовать сплочению творческого коллектива через КТД;

− воспитание гражданина и патриота России, своего края, своей малой Родины;

- профессиональное самоопределение

**Результат воспитания** – будут сформированы представления о морально-этических качествах личности, потребности в здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к окружающему миру, к активной деятельности по саморазвитию.

**Работа с коллективом обучающихся:**

-организация мероприятий, направленных на развитие творческого коммуникативного потенциала обучающихся и содействие формированию активной гражданской позиции.

-участие в общих мероприятиях школы

**Работа с родителями**

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность детского объединения (организация выставок с приглашением родителей, открытых занятий, мастер-классов, показательных выступлений, совместных мероприятий и т.д.)

**Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятие** | **Сроки проведения** | **Ответственный** |
| 1 | Беседы и инструктажи с учащимися по правилам дорожного движения, пожарной безопасности, правилам безопасного поведения в случае чрезвычайных происшествий, соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, правила поведения в кабинете, при использовании оборудования | сентябрь  ноябрь  январь  май | Исаков П.А. |
| 2 | Месячник безопасности | Сентябрь | Исаков П.А. |
| 3 | Акция «Внимание, дети!» | Сентябрь | Исаков П.А. |
| 4 | Общешкольные родительские собрания | 1 раз в четверть | Администрация ОУ |
| 5 | Дни здоровья: | 1 раз в четверть | Заместитель директора по ВР,  учителя физической культуры |
| 6 | Торжественная линейка, посвященная Дню знаний | 01 сентября | Заместитель директора по ВР,  педагог-организатор |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | «Праздник Осени» | Октябрь | Заместитель директора по ВР,  классные руководители |
| 8 | Месячник удмуртской культуры  (по отдельному плану) | Ноябрь | Заместитель директора по ВР,  Учителя-удмуртоведы |
| 9 | ДеньМатери | 26 ноября | Классные руководители |
| 10 | Декадник «Я – гражданин России»  (по отдельному плану) | 01-12 декабря | Заместитель директора по ВР,  учитель истории, обществознания |
| 11 | ПразднованиеНовогогода | 27-30 декабря | Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, классные руководители |
| 12 | Акция «Кормушка» | Январь | Исаков П.А. |
| 13 | Месячник русской культуры | Январь | Заместитель директора по ВР, учителя русского языка |
| 14 | Мероприятия, посвященные Дню Защитника Отечества | Февраль | Заместитель директорапо ВР |
| 15 | МеждународныйженскийДень | Март | Заместитель директора по ВР,  Педагог-организатор |
| 16 | Неделя профориентации | Март | Учителя-предметники, преподаватели ДО |
| 17 | Мероприятия, посвященные Дню космонавтики | Апрель | Заместитель директора по ВР, |
| 18 | День открытых дверей | Апрель | Учителя-предметники, преподаватели ДО |
| 19 | Мероприятия, посвященные Дню Победы в ВОВ | Май | Заместитель директора по ВР,  учителя истории |
| 20 | Общешкольный субботник | Май | Классные руководители |
| 21 | Торжественная линейка, посвященная Последнему звонку | Май | Заместитель директора по ВР,  Педагог-организатор |
| 22 | Акция «Чистый берег» | Май | Заместитель директора по ВР,  Педагог-организатор |
| 23 | Участие в школьных и районных конкурсах художественной и технической направленности | В течение года | Исаков П.А. |