

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24**

РАССМОТРЕНО
на заседании НМС
Протокол № 4
от «13» мая 2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 24
И.В. Усольцева
Приказ от «17» мая 2024 г.
№ Ш24-13-454/4



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
(технической направленности)**

«Начальное техническое моделирование»

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации программы: 2 года
Срок действия программы: 02.09.24-31.05.25
Количество часов: 152 часа

Автор-составитель программы:
Магомедов Магомед Халинбекович,
педагог дополнительного образования

г. Сургут
2024

Аннотация.

Одной из важнейших задач современного образования является развитие у учащихся творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков.

В связи с этим повышается роль технического творчества в формировании личности. Современное дополнительное образование должно создать условия для развития личности ребенка, его индивидуальности, творческих способностей, приобретения опыта практической деятельности в различных сферах, самоопределения и самореализации, для интеллектуального развития: основ логического мышления, абстрактного мышления, самооценки, гибкости и критичности мышления учащихся.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Начальное техническое моделирование» адресована обучающимся 5-8 классов (11-15 лет), проявляющих интерес к конструированию и моделированию, сроком на 2 года, в количестве 152 часа (1 год обучения – 76 часов; 2 год обучения – 76 часов).

Паспорт программы

| | |
|---|--|
| Название программы | Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Начальное техническое моделирование» |
| Направленность программы | Техническая |
| Уровень программы | Базовый. |
| Ф.И.О. учитель, реализующего дополнительную общеобразовательную программу | Магомедов Магомед Халинбекович, педагог дополнительного образования |
| Год разработки | 2024 г. |
| Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа | Утверждена приказом директора МБОУ СОШ № 24 от 17 мая 2024 г. № Ш24-13-454/4 |
| Информация и наличие рецензии | нет |
| Цель | Формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка |
| Задачи | <p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать знания и умения учащихся в моделировании и конструировании, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов; ✓ формировать у учащихся умения учебно-исследовательской и проектной деятельности; ✓ формировать умения читать чертежи, схемы технических поделок; ✓ формировать умения и навыки работы с инструментами и материалами. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формировать умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; ✓ формировать умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; ✓ развивать навыки самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа; ✓ развивать у учащихся любознательность, смекалку, находчивость, фантазию, внимание, память, воображение, изобретательность и активность в познании окружающего мира; <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ воспитывать нравственные нормы поведения; уважительное отношение к своей культуре; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ воспитывать трудолюбие, усидчивость, аккуратность; ✓ развивать мотивацию личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде. |
| <p>Ожидание результаты освоения программы</p> | <p><i>Личностные результаты:</i> У учащегося сформируются:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ нравственные нормы поведения; уважительное отношения к своей культуре; ✓ трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение работать в коллективе; ✓ мотивация к познанию и творчеству, трудовой деятельности, самостоятельность мышления. <p><i>Метапредметные результаты:</i> <i>Учащиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; ✓ анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; ✓ фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира. <p>Сформируются у учащихся универсальные учебные действия:</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p><u>Познавательные УУД:</u> анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> |

| | |
|--|--|
| Срок реализации программы | 2 года |
| Количество часов в неделю / год | 1 год обучения – 1 часа в неделю/76 часов; 2 год обучения – 2 часа в неделю/76 часов. Всего – 152 часа |
| Возраст обучающихся | 11 – 15 лет. |
| Формы занятий | Форма занятий – групповая (групповая в сочетании с индивидуальной работой). |
| Методическое обеспечение | <p>В процессе работы по программе используются информационно-методические материалы, имеющиеся в библиотеке школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ учебная, методическая литература, детская литература, журналы «Дети, техника, творчество», «Мастерилка»; ✓ методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям; ✓ развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы; ✓ сценарии воспитательных мероприятий; ✓ зрительный ряд: фотоальбомы, репродукции картин; ✓ литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы; ✓ наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи, инструкционные карты, таблицы, ✓ раздаточный и дидактический материал. |
| Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.) | <p>Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих её обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ учебное помещение (класс, игровая комната, кабинет), соответствующее санитарным нормам и правилам; ✓ мастерская (при организации учебных занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательной деятельности; кабинет оборудован раковиной для мытья рук с подводкой горячей и холодной воды, укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи). <p>Материально-техническое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ компьютер; ✓ мультимедиа проектор; ✓ доска – 1 шт., столы, стулья, наборы инструментов (подробное описание необходимых инструментов дано в содержании программы по каждой теме). <p>Материалы и инструменты. Знание правил техники безопасности и их соблюдение на занятиях.</p> |

Пояснительная записка

Реализация программы происходит на базе МБОУ СОШ 24 в рамках очного обучения в объединении «Начальное техническое моделирование» и создает условия для социального и культурного самоопределения, творческой самореализации личности обучающихся, профессиональной ориентации. При разработке программы использовались следующие нормативно-правовые документы:

1. [Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»](#) (с изменениями).
2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»](#).
3. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»](#).
4. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»](#).
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержденная Правительством Российской Федерации, Распоряжение от 29 мая 2015 г. № 996-р).
6. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, утвержденная Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым 3 апреля 2012 г. (с планом мероприятий) (garant.ru).
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г № 09-3242.
8. Региональный проект «Успех каждого ребенка» от 20 июня 2019 года (igo86.ru).
10. Письмо Министерства просвещения РФ от 18 августа 2022 г. N 05-1403 «О направлении методических рекомендаций» Письмо Министерства просвещения РФ от 18.08.2022 N 05-1403 «О направлении методических рекомендаций» (garant.ru).
11. Основных образовательных программ начального, основного и среднего общего образования, утвержденные приказом от 30.08.2022 г. № Ш24-13-679/2.
12. Учебного плана МБОУ СОШ № 24 на 2024-2025 учебный год.
13. Календарного учебного графика дополнительного образования на 2024-2025 учебный год, утвержденный приказом директора МБОУ СОШ № 24 от 17.05.2024 г. № Ш24-13-454/4.
15. Положение о дополнительном образовании в МБОУ СОШ № 24.
16. Положение о порядке приема, отчисления и учета движения учащихся объединений дополнительного образования МБОУ СОШ № 24.
17. Положение о режиме занятий обучающихся МБОУ СОШ № 24.

Реализация образовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность программы обусловлена её технической направленностью. Мы живем в век техники, нас окружают различные машины, механизмы, приборы - мир техники очень велик и разнообразен. Занятия техническим конструированием и моделированием позволяют лучше познать её, развивают техническое мышление, конструкторские и творческие способности детей. Программа направлена на развитие самостоятельной творческой деятельности учащихся по созданию макетов и моделей несложных объектов, познавательного процесса у школьников, формирование политехнических знаний и умений.

Начальное техническое моделирование – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения. Знания, полученные учащимися в области конструирования и моделирования, дает возможность по окончании обучения по программе, определиться с выбором занятий в других видах технического творчества.

Новизна заключается в том, что одним из принципов проектирования и реализации данной программы является *разноуровневость*. Технология разноуровневого обучения предполагает создание педагогических условий для включения каждого обучающегося в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития.

Уровневое обучение предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности, прежде всего, учебные, уровневая дифференциация позволяет акцентировать внимание педагога на работе с различными категориями детей. Программа предусматривает, два уровня освоения: стартовый и базовый.

Дополнительная общеобразовательная программа имеет *техническую направленность*.

Уровень программы *базовый*.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы является её практическая направленность, ориентация на усвоение детьми новых знаний и умений, формирование их способностей через активные формы и виды деятельности.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Начальное техническое моделирование» адресована обучающимся 5-8 классов (11-15 лет). Количество обучающихся в одной группе – 12. Срок освоения программы – 2 года. Объем программы – 152 часа (1 год обучения – 76 часов; 2 год обучения – 76 часов). Режим занятий – 2 раза в неделю по 1 часу. Форма обучения – **очная**.

Особенности организации образовательного процесса: при реализации программы используются в основном групповая форма (групповая в сочетании с индивидуальной работой) организации образовательного процесса, а также работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

К занятиям по программе могут привлекаться дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). При необходимости обучающимся с ОВЗ предоставляется дополнительное время на выполнение заданий и повышенное внимание со стороны педагога. Для детей с ОВЗ сложность и объем учебного материала будет предложен в уменьшенном и облегченном варианте.

Работа объединения организуется и в каникулярный период от 2 до 6 дней.

Цели и задачи программы

Цель программы – формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитие творческих способностей личности ребёнка.

Задачи:

Образовательные:

- ✓ формировать знания и умения учащихся в моделировании и конструировании, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;
- ✓ формировать у учащихся умения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- ✓ формировать умения читать чертежи, схемы технических поделок;
- ✓ формировать умения и навыки работы с инструментами и материалами.

Развивающие:

- ✓ формировать умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ формировать умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ развивать навыки самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;
- ✓ развивать у учащихся любознательность, смекалку, находчивость, фантазию, внимание, память, воображение, изобретательность и активность в познании окружающего мира;

Воспитательные:

- ✓ воспитывать нравственные нормы поведения; уважительное отношение к своей культуре;
- ✓ воспитывать трудолюбие, усидчивость, аккуратность;
- ✓ развивать мотивацию личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде.

Содержание программы Учебный план I год обучения.

| № п/п | Раздел, тема | Количество часов | | | Формы аттестации /контроля |
|--------|--|------------------|----------|-------|---|
| | | теория | практика | всего | |
| 1 | Вводное занятие | 3 | 3 | 6 | Беседа-диалог |
| 2 | Материалы и инструменты в начальном техническом моделировании | 5 | 12 | 17 | Самостоятельная работа с творческим заданием, контрольное занятие. |
| 3 | Начальные понятия о геометрических телах, фигурах и их элементах | 6 | 17 | 23 | Практическая работа, выставка |
| 4 | Транспорт, его виды и назначение | 10 | 20 | 30 | Контрольное занятие, выставка/ |
| Итого: | | 24 | 52 | 76 | практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов |

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное, итоговое занятие (6 часов).

1.1. Вводное занятие.

Теория: Цели, задачи и содержание работы объединения. Понятие – начальное техническое моделирование. Правила внутреннего распорядка, требования ТБ и правил санитарной гигиены.

Практика: Знакомство с образцами готовых моделей, которые могут быть выполнены учащимися в процессе реализации программы.

1.2. Техническое конструирование и моделирование в деятельности человека.

Теория: Знакомство с историей технического моделирования. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

Практика: просмотр фильмов и фотографий о конструировании и моделировании в своём объединении и других объединениях.

1.3. Итоговое занятие

Теория: подведение итогов работы объединения. Презентация достижений учащихся объединения и награждение лучших учащихся. Рекомендации на летний оздоровительный период.

Практика: викторина «Умники и умницы в НТМ».

Раздел 2. Материалы и инструменты в начальном техническом моделировании (17 часов).

2.1. Бумага и картон, их виды и свойства.

Теория: Бумага, картон, их виды и свойства. Знакомство с видами бумаги (писчей, газетной, рисовальной, цветной, калькой). Картон его основные свойства (прочность, отношение к влаге).

Практика: знакомство с образцами бумаги и картона.

2.2. Древесина, металл, пластмасса, кожа, их виды и свойства

Теория: Древесина, металл, пластмасса, кожа, их виды и свойства, способы использования в НТМ.

Практика: знакомство с образцами древесины, металла, пластмассы, кожи.

2.3. Инструменты, применяемые при обработке различных материалов в НТМ.

Теория: инструменты, применяемые при обработке бумаги, картона, металла, кожи и пластмассы. Правила пользования инструментами и , правила их хранения. Правила безопасности труда при работе ручным инструментом (ножницами, шилом, иглой, карандашом, кисточкой).

Практика: Знакомство с инструментами, применяемыми при обработке различных материалов. Приёмы работы с инструментами.

2.4. Приёмы работы с бумагой.

Практика: складывание бумаги пополам, вчетверо, отрезание, приклеивание, сушка. Склеивание бумаги за часть плоскости.

2.5. Приёмы работы с картоном.

Теория: Приёмы работы с картоном.

Практика: Сгибание картона, разметка линии сгиба. Правила разрезания картона по контурам. Разметка контуров деталей на картоне. Использование шаблонов в работе с картоном.

2.6. Приёмы работы с картоном.

Теория: Правила оклеивания картона бумагой и др. мелкими элементами

Практика: Игра «Бумага – картон».

Раздел 3. Начальные понятия о геометрических телах, фигурах и их элементах (23 часа).

3.1. Начальные понятия о простейших геометрических телах и фигурах и их элементах.

Теория: Начальные понятия о простейших геометрических телах и фигурах: куб, цилиндр, шар, призма, конус.

Практика: знакомство с простейшими геометрическими телами и фигурами.

3.2. Начальные понятия об элементах простейших геометрических телах и фигурах и их элементах.

Теория: Начальные понятия о простейших геометрических телах и фигурах и их элементах. Куб, параллелепипед, цилиндр, шар, призма, конус.

Практика: знакомство с простейшими геометрическими телами и фигурами.

3.3. Сопоставление форм технических объектов геометрическими телами.

Практика: сопоставление форм технических объектов с геометрическими телами.

3.4. Элементы геометрических тел.

Теория: элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность.

Практика: сопоставление геометрических тел с геометрическими фигурами. Геометрические тела, как объемная основа предметов и технических объектов.

3.5. Способы разметки, трафареты.

Теория: Знакомство с трафаретами. Виды трафаретов. Использование трафаретов.

Практика: нанесение на бумагу различных фигур с помощью трафаретов.

Раздел 4. Транспорт, его виды и назначение (30 часов).

4.1. Общее представление о транспорте.

Теория: Виды транспорта: железнодорожный, автомобильный, воздушный, речной, морской, трубопроводный, космический.

4.2. Автомобильный транспорт. Его виды.

Теория: Автомобильный транспорт. Его виды. Достоинства и недостатки данного вида транспорта.

Практика: рисование моделей автомобильного вида транспорта по выбору.

4.3. Экскурсия по улицам города.

Практика: экскурсия по улицам города. Наблюдение за различными видами транспорта, внешним оформлением, цветовой окраской, знаками на машинах.

4.4. Нанесение на бумагу контуров автомобилей.

Практика: нанесение на бумагу контуров автомобилей с помощью трафаретов. Раскраска цветными карандашами.

4.5. Вырезание контуров автомобилей.

Практика: вырезание контуров автомобилей, наклеивание их на специально подготовленную бумажную основу.

4.6. Знакомство с устройством автомобиля.

Теория: автомобиль, его основные части: кузов, пассажирский салон, моторное и багажное отделение, рама с колёсами.

Практика: знакомство с устройством автомобиля.

4.7. Знакомство с морским транспортом.

Теория: морской транспорт, его назначение. Виды морского транспорта.

Практика: зарисовка контуров корабля с помощью трафарета. Раскраска.

4.8. Вырезание контуров корабля.

Практика: вырезание контуров корабля и наклеивание на специально подготовленную.

4.9. Знакомство с речным транспортом.

Теория: речной транспорт, его назначение. Виды речных судов.

Практика: зарисовка контуров лодки с помощью трафарета, раскраска.

4.10. Вырезание контуров лодки.

Практика: вырезание контуров лодки, наклеивание её на специально подготовленную бумажную основу.

4.11. Воздушный транспорт, его виды и назначение.

Теория: Воздушный транспорт, его виды и назначение.

Практика: рисование модели любого вида воздушного транспорта по выбору.

**Учебный план
2 год обучения.**

| № п/п | Раздел, тема | Количество часов | | | Формы аттестации /контроля |
|--------|--|------------------|----------|-------|---|
| | | теория | практика | всего | |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж | 1 | 0 | 1 | Беседа-диалог |
| 2 | Конструирование моделей, макетов из плоских и объемных деталей | 12 | 29 | 41 | Самостоятельная работа с творческим заданием, контрольное занятие. |
| 3 | Конструирование моделей из деталей различных конструкторов | 10 | 20 | 30 | Практическая работа, выставка |
| 4 | Итоговое занятие | 2 | 2 | 4 | Контрольное занятие, выставка/практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов |
| Итого: | | 25 | 51 | 76 | |

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное, итоговое занятие (1 час).

Раздел 2. Конструирование моделей, макетов из плоских и объемов деталей (41 час).

2.1. Конструирование моделей автотехники посредством сгибания бумаги.

Теория: Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе работы с бумагой. Линия видимого контура (сплошная толстая линия). Условное изображение линии сгиба и обозначение места для клея. Определение места нахождения линии сгиба. Правила сгибания и складывания.

Практика: знакомство с условным обозначением линии видимого контура – сплошной толстой линией, условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея на образцах.

2. 2. Изготовление простой модели по шаблону – «Автобус».

Практика: Изготовление простой модели по шаблону – «Автобус».

2.3. Изготовление простой модели по шаблону – «Автомобиль 08».

Практика: изготовление простой модели по шаблону – «Автомобиль 08».

2.4. Изготовление простой модели по шаблону – «Скорая помощь».

Практика: Изготовление простой модели по шаблону – «Скорая помощь».

2.5. Изготовление простой модели по шаблону – «Грузовой автомобиль».

Практика: Изготовление простой модели по шаблону – «Грузовой автомобиль».

2.6. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам.

Теория: Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке.

Практика: разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке.

2.7. Изготовление геометрических фигур.

Практика: изготовление из плотной бумаги и картона набора геометрических фигур, различных по форме, размеру и цвету.

2.8. Создание макетов технических объектов.

Практика: Создание макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел (макет грузовика: основание – картонный прямоугольник, колеса – цилиндры, кузов и кабина – параллелепипеды).

2.9. Создание макетов технических объектов.

Практика: Создание макетов технических объектов посредством сочетания геометрических фигур и тел (макет железнодорожной платформы вагона: рама – картонный прямоугольник, колеса – цилиндры или картонные диски на осях, кузов – параллелепипед, цистерна – горизонтально приклеенный цилиндр).

2.10. Создание макетов технических объектов.

Практика: Создание макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел (макеты автомобилей различного назначения: рама – картонный прямоугольник, колеса – диски на осях, кузов – различные геометрические тела и их комбинации).

2.11. Изготовление упрощённой модели.

Практика: изготовление упрощённой модели гоночной машины.

Практика: изготовление упрощённой модели самолёта.

Практика: изготовление упрощённой модели парашюта.

2.12. Конструирование макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.

Теория: соединение (сборка) плоских деталей между собой различными способами.

Практика: соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея.

2.13. Соединение, сборка плоских деталей.

Практика: соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи заклёпок.

2.14. Соединение, сборка плоских деталей.

Практика: соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи тонкой мягкой проволоки.

2.15. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов.

Теория: конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов.

Практика: конструирование из бумаги и тонкого картона модели самолёта.

2.16. Конструирование модели самолёта.

Практика: конструирование из бумаги и тонкого картона модели самолёта. Покраска модели.

Раздел 3. Конструирование моделей из деталей различных конструкторов (30 часов).

3.1. Знакомство с различными конструкторами

Теория: Понятие «Конструктор». Виды конструкторов: магнитный, металлический, Лего конструктор.

Практика: знакомство с различными конструкторами

3.2. Изготовление модели ретро автомобиля из деталей металлического конструктора.

Практика: знакомство с деталями металлического конструктора. Изготовление модели ретро автомобиля из деталей конструктора.

3.2. Изготовление модели ретро автомобиля.

Практика: изготовление модели ретро автомобиля из деталей металлического конструктора.

3.3. Знакомство с деталями конструктора «Лего – техник».

Теория: знакомство с деталями конструктора «Лего – техник».

Практика: изготовление автомобильного крана из деталей конструктора «Лего – техник».

Практика: Изготовление модели вертолётa из деталей магнитного конструктора.

Практика: изготовление моделей из деталей металлического, магнитного и «Лего – техник» конструкторов по собственному замыслу.

Практика: выставка моделей изготовленных из деталей металлического, магнитного и «Лего – техник» конструкторов по собственному замыслу.

Раздел 4. Итоговое занятие (4 часа).

4.1. Промежуточная аттестация

Теория: проверка уровня усвоения теоретических знаний

Практика: практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов

Календарный учебный график к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

| Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Начальное техническое моделирование» | | | | | | | |
|--|---------------|--------------|-------------------------|---------------|--------------|---|--------------|
| Базовый уровень | | | | | | | |
| 1 полугодие | | | 2 полугодие | | | Итого | |
| Первый год обучения | | | | | | | |
| Период | Кол-во недель | Кол-во часов | Период | Кол-во недель | Кол-во часов | Кол-во недель | Кол-во часов |
| 02.09.2024 - 30.12.2024 | 17 недель | 34 | 09.01.2025 - 31.05.2025 | 21 неделя | 42 | 38 | 76 |
| Второй год обучения | | | | | | | |
| Период | Кол-во недель | Кол-во часов | Период | Кол-во недель | Кол-во часов | Кол-во недель | Кол-во часов |
| 02.09.2024 - 30.12.2024 | 17 недель | 34 | 09.01.2025 - 31.05.2025 | 21 неделя | 42 | 38 | 76 |
| Сроки организации промежуточного контроля | | | | | | Формы контроля | |
| 18.12.24-28.12.24 | | | 20.05.25-30.05.25 | | | Выставка работ, практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов | |

Методическое обеспечение.

В процессе работы по программе используются информационно-методические материалы, имеющиеся в библиотеке школы:

- ✓ учебная, методическая литература, детская литература, журналы «Дети, техника, творчество», «Мастерилка»;
- ✓ методические разработки и планы - конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
- ✓ развивающие и диагностические процедуры: тесты, игры, кроссворды, викторины, конкурсы;
- ✓ сценарии воспитательных мероприятий;
- ✓ зрительный ряд: фотоальбомы, репродукции картин;
- ✓ литературный ряд: стихи, легенды, сказки, высказывания, рассказы;
- ✓ наглядные пособия: образцы поделок, шаблоны, развертки моделей, схемы, чертежи, инструкционные карты, таблицы,

раздаточный и дидактический материал.

Методы, в основе которых лежат способы организации занятий:

- ✓ словесный (устное изложение, анализ позиции);
- ✓ наглядный (наблюдение, работа по образцу);
- ✓ практический (шашечная партия).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся занятия:

- ✓ фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися
- ✓ индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы
- ✓ групповой – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек)
- ✓ индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- ✓ объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- ✓ репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- ✓ исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;
- ✓ частично – поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

Современные образовательные технологии:

- ✓ игровые;
- ✓ групповые;
- ✓ индивидуализация обучения;
- ✓ проблемного обучения;
- ✓ ИКТ – технологии;
- ✓ здоровьесберегающие;
- ✓ технологии критического мышления: mind map.

Выбор методов и технологий обучения зависит от темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Формы занятий:

- ✓ традиционное занятие;
- ✓ комбинированное занятие;
- ✓ рассказ – беседа;
- ✓ практикум;
- ✓ выставка работ.

Дидактические материалы:

- ✓ демонстрационные материалы;
- ✓ схемы;
- ✓ инструкционные карты;
- ✓ шаблоны;
- ✓ чертежи;
- ✓ конструкции;
- ✓ памятки;
- ✓ рекомендации;
- ✓ специальная литература;
- ✓ видеозаписи, мультимедийные презентации.

Система контроля

В процессе обучения проводятся разные виды контроля над результативностью усвоения программного материала.

Виды контроля (Приложение 1-3):

- ✓ входной (предварительный) контроль.
- ✓ первичная диагностика

- ✓ текущий контроль
- ✓ тематический контроль
- ✓ итоговый контроль

Формы проверки результатов:

- ✓ беседа-диалог;
- ✓ игры;
- ✓ практические работы
- ✓ индивидуальные и коллективные творческие работы;
- ✓ выставки;
- ✓ тестирование.

Формы подведения итогов:

- ✓ выполнение практических работ;
- ✓ выставка;
- ✓ защита проекта.

Итоговая аттестация обучающихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта. Для оценивания деятельности обучающихся используются инструменты само- и взаимооценки.

Литература для педагога

1. Выгонов В.В. «Изделия из бумаги». Издательство ЗАО «Издательство ДомМСП», 2001.
2. Горичева В. С. Сказку сделаем из глины, теста, снега, пластилина. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития, Академия К 2019. 192 с.
3. Нагибина М. И. Чудеса для детей из ненужных вещей. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль : Академия развития, 2019. 192 с.
4. Богатеева З. А. Чудесные поделки из бумаги. М. : Просвещение, 2018. 208 с.
5. Гульян Э. К. Что можно сделать из природного материала. М. : Просвещение, 2017. 204 с.
6. Дыбина О. В. Что было до... М. : ТЦ Сфера, 2015. 160 с.

Список литературы для детей и родителей.

8. Долисенко Г.И. Фигурки и игрушки из бумаги и оригами. – М.: Академия развития, 2020 – 128 с.
9. Петракова Подарки своими руками. Готовимся к празднику. – М.: Эксмо, 2019. – 128 с.
10. Ерофеева Л.Г. Оригами первые шаги. – М.: Академия развития, 2009. – 192 с.
11. Лыкова И. А. Аппликация из бумаги. – М.: ООО Карапуз Дидактик, 2017. – 20 с.
12. Дубровская Н.В. Аппликация из гофрированной бумаги. – М.: Детство-Пресс, 2019. – 64 с.
13. Шахова Н.В. Художественная аппликация и узоры из бумаги. – М.: БАО-Пресс, – 50 с.
14. Шилкова Е. Аппликация. – М.: РИПОЛ Классик, 2017. – 264 с.
15. Подарки для друзей: Поделки из природных материалов своими руками. – Смоленск: Русич, 2017. – 656 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
2. www.prazdник.by
3. www.liveinternet.ru
4. festival.1september.ru
5. wikipedia.ru
6. www.telemark-team.ru
7. <http://www.openclass.ru>
8. <http://stranamasterov.ru/>
9. <http://www.liveinternet.ru>

**Контрольные задания для промежуточной аттестации по программе
«Начальное техническое моделирование»**

Задание 1.

Выберите и подчеркните только геометрические фигуры: круг, цилиндр, конус, ромб, шар, треугольник, квадрат, пирамида, куб, пятиугольник.

Задание 2. Отметьте правильные утверждения

При работе с клеем следует:

1. Застилать стол перед работой с клеем
2. Оставлять клей открытым после окончания работы
3. Мыть руки с мылом после работы с клеем
4. Беречь лицо, глаза, одежду от попадания клея
5. Тереть глаза руками во время работы с клеем

Задание 3.

Укажите цифрами последовательность выполнения аппликации:

1. Вырезать
2. Разметить детали
3. Приклеить
4. Разложить на основе детали
5. Смазать детали клеем
6. Высушить изделие под прессом

Задание 4.

Зачеркните лишнее: линейка угольник клей трафарет

Задание 5. Соедините стрелками линию чертежа и ее название

Линия контура

Линия сгиба

Места нанесения клея

Практическая работа. Выполнить задание по инструкционной карте. Изготовление головоломки «Танграм».

Начертить квадрат, провести линию по диагонали так, чтобы образовались два одинаковых треугольника, и расчертить их так, чтобы внутри этих треугольников возникли такие фигуры: параллелограмм, квадрат и треугольники – два маленьких, два больших и один среднего размера. Далее следует разрезать фигуры по линиям. Составить из деталей изображение предмета.

**Контрольные задания для текущего контроля по программе
«Начальное техническое моделирование»**

Задание 1.

Отгадайте загадку: У двух матерей по пяти детей

Без них невозможен труд.

Знаете, как их зовут?

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) ножницы | 3) иголки и нитки |
| 2) руки и пальцы | 4) гвозди |

Задание 2.

Отметьте правильные утверждения:

При разметке бумаги следует:

- 1) материал размечать с изнаночной стороны;
- 2) материал размечать с лицевой стороны;
- 3) детали раскладывать на бумаге произвольно и свободно;
- 4) разметку деталей выполнять как можно ближе к краю листа

Задание 3.

Отметьте правильные утверждения.

При работе с клеем следует:

- 1) застилать стол перед работой с клеем;
- 2) оставлять клей открытым после окончания работы;
- 3) мыть руки с мылом после работы с клеем;
- 4) беречь глаза, лицо и одежду от попадания клея;

Задание 4.

Соедините стрелками рисунок и подпись к нему:

прямоугольник

треугольник

линия

квадрат

Задание 5.

Нарисуй симметричную фигуру на рис. 2

Критерии результативности

При проверке теоретических знаний оценка проводится по следующим уровням:

высокий уровень – учащийся освоил практически весь объем знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

средний уровень – у учащегося объем усвоенных знаний составляет 79-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины.

Практические задания предполагают проверку усвоения умений выполнить работу самостоятельно (по схеме, чертежу, эскизу или словесному описанию технологического процесса).

При выполнении учащимися практической работы учитываются следующие критерии усвоения умений и навыков:

- организация рабочего места;
- соблюдение правил безопасности труда и требований гигиены;
- соблюдение последовательности технологических операций;
- качество и аккуратность выполнения изделия;
- умение творчески оформить изделие.

Оценка практического задания проводится по 3 уровням:

высокий уровень - 15 – 12 баллов;

средний уровень - 11– 9 баллов

низкий уровень - 8 - 5 баллов.

Критерии качества выполнения практической работы

- организация рабочего места
 - ✓ «Высокий» уровень (3 балла) способен самостоятельно готовить свое рабочее место
 - ✓ «Средний» уровень (2 балла) – готовит рабочее место при помощи педагога
 - ✓ «Низкий» уровень (1 балл) – испытывает затруднения при подготовке рабочего места
- соблюдение правил ТБ
 - ✓ «Высокий» уровень (3 балла) – знает и соблюдает правила ТБ
 - ✓ «Средний» уровень (2 балла) – знает, но не всегда соблюдает
 - ✓ «Низкий» уровень (1 балл) – не знает и не соблюдает
- соблюдение последовательности технологических операций
 - ✓ «Высокий» уровень (3 балла) – выполняет последовательно все операции
 - ✓ «Средний» уровень (2 балла) – возникают сомнения в выборе последовательности, требуется
 - ✓ небольшая помощь педагога
 - ✓ «Низкий» уровень (1 балл) – работа выполнена под контролем педагога, с постоянными
 - ✓ консультациями.
- качество и аккуратность выполнения изделия
 - ✓ «Высокий» уровень (3 балла) – работа выполнена по образцу, аккуратно
 - ✓ «Средний» уровень (2 балла) – работа выполнена с небольшими замечаниями
 - ✓ «Низкий» уровень (1 балл) – сборка отдельных элементов не соответствует образцу

- умение творчески оформить изделие

- ✓ «Высокий» уровень (3 балла) – изделие выполнено по собственному замыслу, воплощены
- ✓ новые идеи
- ✓ «Средний» уровень (2 балла) – изделие выполнено на основе образца, но внесено что-то свое
- ✓ «Низкий» уровень (1 балл) – изделие выполнено на основе образца, ничего нового не внесено
- ✓ Высокий уровень усвоения программы предполагает участие в выставках и конкурсах.

Личностные результаты:

- ✓ нравственные нормы поведения; уважительные отношения к своей культуре;
- ✓ мотивация к познанию и творчеству, трудовой деятельности, самостоятельность мышления.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

- ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира.

Сформируются у учащихся универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

Личностные результаты:

У учащегося сформируются:

- ✓ нравственные нормы поведения; уважительные отношения к своей культуре;
- ✓ трудолюбие, усидчивость, аккуратность, умение работать в коллективе;
- ✓ мотивация к познанию и творчеству, трудовой деятельности, самостоятельность мышления.

Метапредметные результаты:

Учащиеся научатся:

- ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- ✓ анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ фантазировать, воображать, изобретать и быть активными в познании окружающего мира.

Сформируются у учащихся универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.