

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка 3

Календарный учебный график 12

Учебный план 13

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1 15

Учебно-тематический план модуль 1 17

Содержание программы модуль 1 23

Оценочные материалы модуль 1 25

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 2 31

Учебно-тематический план модуль 2 32

Содержание программы модуль 2 38

Оценочные материалы модуль 2 40

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 46

Список используемой литературы ………………….48

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методические материалы....................................................................49](#_Toc492633308)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Дидактические материалы...................................................................62](#_Toc492633375)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Знакомство с нетрадиционными материалами..................................71](#_Toc492633386)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модульная программа объединения «Начальное техническое моделирование +» относится к технической направленности.

Программа разработана с целью реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», в соответствии с:

* [Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года"](http://docs.cntd.ru/document/557309575);
* [Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 N 484-р "О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области"](http://docs.cntd.ru/document/553154554);
* Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
* Приказом Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ № 1008);
* Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
* Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
* Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года;
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей».

**Направленность**

Данная программа имеет техническую направленность. Это модифицированная программа, в основу которой положена примерная программа, но изменённая с учётом особенностей учреждения, возраста и уровня подготовки учащихся, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов обучения и воспитания. **Диагностика** результатов работы по таким программам связана с демонстрацией достижений учащихся, например: выставки, выступления на соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, фестивалях, но при этом не отрицаются и количественные показатели знаний, присущих исходной программе, которая была взята за основу.

Актуальность программы

На сегодняшний день важными приоритетами политики региона в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение подрастающего поколения в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. В настоящее время, когда осуществляется государственный и социальный заказ на техническое творчество учащихся, перед организациями дополнительного образования нашего региона стоит задача расширения деятельности по развитию научно-технического творчества детей.

Данная программа разработана в целях сопровождения социально-экономического развития муниципалитета ив целях развития приоритетных видов деятельности региона, таких как освоение новых технологий в угледобывающей промышленности, производстве карьерной и дорожно-строительной техники, машиностроении.

Программа направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий производства, нацеливает их на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Привлечение учащихся к занятиям начальным техническим моделированием помогает адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Предлагаемая программа способствует увеличению интеллектуального потенциала подрастающего поколения, расширению образовательного пространства и созданию тесных связей дополнительного образования технического направления с техникумами и ВУЗами муниципалитета и региона и будет способствовать дальнейшему социально-экономическому развитию Кузбасса.

**Педагогическая целесообразность**: среди многих видов техническое творчество занимает особое место в эстетическом и художественном воспитании личности учащегося. В объединении «Начальное техническое моделирование +» учащиеся приобретают первичные навыки теоретических знаний и практической деятельности, связанным не только с моделизмом, но и с техникой, учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. Для всего этого необходимы умения правильной работы с материалом, инструментами, знание правил техники безопасности.

Целью данной программы является формирование нравственной и творческой личности через развитие мотивации ребенка к познанию и техническому творчеству; реализация интересов учащихся в познании и техническом творчестве через овладение начальным техническим моделированием.

В программе ставятся следующие **задачи**:

Образовательные:

* Дать начальные понятия о моделировании, макетировании, конструировании; о приемах и технологиях изготовления как несложных, так и относительно сложных конструкций;
* Обучить приемам работы с инструментами и материалами, умению планировать свою деятельность; научить приемам разметки, приемам конструирования, макетирования и моделирования.

**Развивающие:**

* Формировать социально-адаптированную творческую личность;
* Развивать у учащихся техническое, образное мышление;
* Развивать собственный потенциал, новые возможности разума и воли.

**Воспитательные:**

* Воспитать любовь к труду и уважение к людям труда;
* Воспитывать чувство коллективизма, чувство самоконтроля.

Отличительные особенности программы

Основанием для составления программы являются «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования. СанПин 2.4.4.1251-03», утвержденные 01.04.2003 года и «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования. СанПин 2.4.4.3172-14», утвержденные 04.07.2014 года.

1. Состав учащихся: в каждом модуле – 12 учащихся.
2. Условия набора учащихся: в I модуль – по заявлению родителей (законных представителей), во II модуль – продолжат обучение по программе учащиеся предыдущего модуля, также возможен добор в группы при наличии свободных мест.
3. Режим занятий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Количество часов в неделю | Количество недель в учебном году | Всего часов в год |
| I  «Первоначальное моделирование, конструирование» | 6 | 45 | 258 |
| II  «Простейшая конструкторская деятельность» | 6 | 45 | 258 |

**Отличительной особенностью данной программы** является то, что в данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами:

* технология – закрепление методов работы с материалами, инструментами и клеем;
* изобразительное искусство – дизайнерское оформление моделей;
* геометрия – развитие пространственного мышления;
* черчение – формирование первоначального представления о чертежно-графической грамотности.

На занятиях создаются все необходимые условия для развития творческих способностей учащихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей учащихся, их индивидуальной подготовленности. Данная программа дает возможность учащимся по окончании курса обучения определиться с выбором занятий в специализированных объединениях - авиамодельном, судомодельном, радиотехническом и т.д.

**Модуль «Первоначальное моделирование, конструирование» - Стартовый уровень.**

Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Учащиеся знакомятся с первичными навыками моделирования и конструирования, осваивают художественную обработку различных материалов, учатся чертить простейшие схемы.

**Модуль «Простейшая конструкторская деятельность» - Базовый уровень.**

Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы. Модуль способствует развитию мышления, активизирует самостоятельную творческую деятельность. Приобретение более углубленные знания о свойствах и методах работы с различными материалами (проволока, конструктор, фольга, синтетические, бросовый материал, электричество)

Учащиеся развивают и активизируют знания и умения в области начального технического моделирования, изготавливают авторские работы по собственному замыслу и защищают их.

**Возрастной контингент учащихся**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модульная программа разработана для учащихся в возрасте от 7 до 10 лет. Условиями отбора учащихся в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с начальным техническим моделированием.

Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание заявления с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

Формирование учебных групп объединения осуществляется на добровольной основе. Перевод на следующий год обучения или модуль осуществляет педагог после успешного освоения программы текущего года обучения.

Вновь прибывший ребенок поступает в соответствующий модуль в зависимости от имеющихся у него знаний, возможно поступление на базовый и продвинутый уровень по результатам анкетирования или тестирования.

**Срок реализации**

Программа «Начальное техническое моделирование+» рассчитана на 2 года обучения в объеме 516 часов, 1-ый год- 258 часов, 2-ой год обучения – 258 часов.

Допускается вариативность продолжительности обучения учащихся по программе на любом году обучения.

Вариативность обучения учащихся зависит от:

-психологической готовности к обучению,

-физического уровня готовности учащихся к освоению программы,

-интеллектуального уровня готовности учащихся к освоению программы.

Психологическая готовность, уровень готовности учащихся к освоению дополнительной общеразвивающей программы определяется по результатам метода наблюдений, тестирования при наборе, в ходе обучения.

**Режим занятий:**1-ый год обучения - занятия проводятся 2 раз в неделю по 3 часа, 2-ой год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа.

Место проведения - учебный кабинет.

Сроки обучения с 1 сентября по 15 июля.

Для осуществления образовательного процесса на занятиях используются следующие **формы занятий*:*** лекция, практическое занятие, «мозговой штурм», учебная игра, конкурс, викторина, круглый стол, презентация.

Реализация вышеперечисленных форм дополняется **методами контроля**: педагогическое наблюдение, беседы, устные опросы, тестирование, анализ результатов деятельности, коллективный анализ работ.

**Форма организации учащихся на занятии:**

- фронтально-индивидуальная;

- групповая;

- работа по подгруппам.

**Уровень деятельности учащихся:**

Объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию

репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности

частично-поисковый – участие учащиеся в поиске решения поставленной задачи совместно с педагогом

исследовательский – самостоятельная творческая работа

**Виды занятий:**

- практическая работа;

- самостоятельная работа;

- выставка;

- конкурс;

- творческий проект;

- соревнования, демонстрация моделей;

- работа с литературой, чертежами, схемами;

Результативность освоения конкретных тем: отслеживается с помощью текущего контроля: опрос, тестирование, викторина. Развитие личностных качеств учащихся определяется методом постоянного наблюдения, а их коррекция проводиться с помощью индивидуальных бесед, конкретных заданий и других мероприятии.

В результате освоения данной дополнительной общеразвивающей модульной программы учащиеся формируют целый комплекс качеств творческой личности:

-умственная активность;

-стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы;

-самостоятельность в решении поставленной задачи;

-трудолюбие;

-изобретательность.

**Формы аттестации**

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы предусматривают проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, соревнований, викторин, игр-путешествий. Всё это способствует решению поставленных задач. Развивая познавательный интерес учащихся, воспитывается культура учащихся, волевые и нравственные качества.

Входной контроль – проводится для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений, навыков в форме беседы, анкетирования.

Текущий контроль проводится в течение учебного года в различных формах: участие в конкурсах, выставках, фестивалях, городских мероприятиях, тестирования.

Промежуточная аттестация проводится по итогам полугодий. Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование, творческая работа.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам освоения программы в конце учебного года в форме тестирования, творческой работы, творческого задания, выставки, защиты проекта.

Общим итогом реализации программы «Начальное техническое моделирование +» является формирование предметных, метапредметных и личностных компетенций учащихся.

**Оценочные материалы**

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +»: 1 модуль: первое полугодие (тестирование) используется6-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень -3 балла, средний уровень – от 4 до 5 баллов, максимальный уровень –6 баллов;2 модуль: второе полугодие по итогам освоения программы 1 года обучения выполняется творческая работа, используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень – 6 баллов, средний уровень – от 7 до 10 баллов, - максимальный уровень – от 11 до 12 баллов.

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +»: 2модуль: первое полугодие второго года обучения (тестирование) используется 9-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень -3-4 балла, средний уровень – от 5 до 7 баллов, максимальный уровень – от 8 до 9 баллов;4 модуль: второе полугодие, второго года обучения по результатам освоения программы выполняется творческая работа, используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень – 4 балла, средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы объединения «Начальное техническое моделирование +»

2020-2021 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | сентябрь | | | | октябрь | | | | | ноябрь | | | | декабрь | | | | январь | | | | | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | | май | | | | | июнь | | | | июль | | | | | август | | | | Всего недель/часов | Всего часов по программе | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |  |  |
| **1 год** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | **45/**  **258** | **516** |
| **2 год** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | **45/**  **258** |

Условные обозначения:

- промежуточная аттестация за 1 полугодие

- итоговая аттестация по результатам освоения программы

- каникулярный периодзанятия в летнем оздоровительном лагере- ведение занятий по расписанию

**-** праздничные дни

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

объединения «Начальное техническое моделирование +»

Срок реализации программы: 2 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  раздела | **Модуль 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего часов  по программе |
| **Первичное моделирование и конструирование** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 полугодие | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 полугодие | | | | | | | | Всего недель/  часов | |
| Всего недель | | | | | | | | | | Всего часов | Атт. | | | | | | Всего недель | | | | Всего часов | | | Атт. |
| Вводное занятие. | 0,5 | | | | | | | | | | 3 |  | | | | | |  | | | |  | | |  | **0,5/3** | | **3** |
| **Блок 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемы направленного мышления | 3 | | | | | | | | | | 18 |  | | | | | |  | | | |  | | |  | **3/18** | | **18** |
| **Блок 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Графическая подготовка с элементами геометрии. | 3,5 | | | | | | | | | | 21 |  | | | | | |  | | | |  | | |  | **3,5/21** | | **21** |
| **Блок 3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знакомство с материалами. Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия | 10 | | | | | | | | | | 60 | 3 | | | | | | 6,5 | | | | 33 | | |  | **14/93** | | **93** |
| **Блок 4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работа с конструктором |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 1 | | | | 6 | | |  | **1/6** | | **6** |
| **Блок 5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Работа с бросовым материалом |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 4 | | | | 24 | | |  | **4/24** | | **24** |
| **Блок 6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Моделирование транспортных средств |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 2,5 | | | | 15 | | |  | **2,5/15** | | **15** |
| **Блок 7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Макетирование архитектурных сооружений |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 4,5 | | | | 21 | | |  | **3,5/21** | | **21** |
| **Блок 8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ) |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 1,5 | | | | 9 | | |  | **1,5/9** | | **9** |
| **Блок 9** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТРИЗ |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 1.5 | | | | 9 | | |  | **1.5/9** | | **9** |
| Заключительное занятие. Промежуточная аттестация по результатам освоения Модуля 1 |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 0.5 | | | |  | | | 3 | **0.5/3** | | **3** |
| **Блок 10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Творческая мастерская |  | | | | | | | | | |  |  | | | | | | 6 | | | | 36 | | |  | **6/36** | | **36** |
| Всего по модулю: | Всего недель/часов за первый модуль (с учетом часов на прохождение аттестации) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45/258** | | **258** |
| **Модуль 2**  **Простейшая конструкторская деятельность** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вводное занятие. | 0,5 | | | | | 3 | | | | | | |  | | | | | |  | | |  | |  | | **0,5/3** | **3** | |
| **Блок 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемы направленного мышления | | 3 | | | | | 18 | | | | | | |  | | | | | |  | |  | |  | | **3/18** | **18** | |
| **Блок 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Графическая подготовка с элементами геометрии | | | 3,5 | | | | | 21 | | | | | | |  | | | | |  | |  | |  | | **3,5/21** | **21** | |
| **Блок 3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Свойства материалов. Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия | | | | 10 | | | | | 60 | | | | | | | 3 | | | | | 16,5 | | 93 |  | | **26.5/**  **156** | **156** | |
| **Блок 4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Конструирование с элементами творческого задания (ТТЗ) | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | 2,5 | | 15 |  | | **2,5/15** | **15** | |
| **Блок 5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электричество | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | 2.5 | | 9 |  | | **2.5/9** | **9** | |
| Заключительное занятие. Итоговая аттестация по результатам освоения программы | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | 0.5 | |  | 3 | | **0.5/3** | **3** | |
| **Блок 6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уроки мастерства | | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | | | 6 | | 36 |  | | **6/36** | **36** | |
| Всего по модулю: | | | | | Всего недель/часов за второй модуль (с учетом часов на прохождение аттестации) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **45/**  **258** | **258** | |

**ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1**

**«ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Первоначальное моделирование и конструирование» имеет техническую направленность и призван решать проблему алгоритмического и творческого мышления, а также способствовать формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического модулирования и конструирования.

Модуль предназначен для учащихся 7-8 лет.

Актуальность модуля заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у учащихся в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

**Цель:** мотивация учащихся к техническому образованию через создание плоскостных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию проекций в плоскости, художественной обработки различных видов материала.

**Задачи:**

**Образовательная задача модуля:**

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания плоскостных моделей, художественной обработки различных видов материала.

**Учебные задачи модуля:**

* сформировать положительное отношение к начальному моделированию и конструированию;
* сформировать представление об основных инструментах для построения чертежей;
* сформировать умения: ориентироваться на плоскости;
* эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;

выполнять простейшие технологические операции (вырезание, склеивание, сгибание, разметка).

**Планируемые результаты**

В результате освоения модуля «Первоначальное моделирование и конструирование» учащиеся

**должны знать:**

**-** основы приемов направленного мышления;

- основные требования техники безопасности при работе с инструментами и материалами;

- основы графической подготовки;

- основы начального технического моделирования;

- основы моделирования предметов окружающего мира.

**должны уметь:**

- выполнять приемы направленного мышления;

- владеть навыками работы с инструментами (ножницы, резак и др.);

- владеть навыками начального технического моделирования;

- владеть первичными навыками схем;

- владеть основами художественной обработки материалов с применением приемов фантазирования;

- владеть навыками моделирования предметов окружающего мира.

Срок реализации модуля 1 - 1 год, 258 часов.

Режим занятий – 2 раз в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 15 июля.

Всего учебных недель– 45 недель.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

«Начальное техническое моделирование +»

**«ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

(1-ый модуль)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание: наименование разделов и тем** | **Теория** | **Практика** | **Всего**  **часов** | **Формы контроля** | **Методическое обеспечение** | **Дата**  **проведения** | **Коррекция** |
|  | **Вводное занятие.** | **3** | **-** | **3** | Беседа; опрос по ТБ | Наглядные пособия;  инструкции по ТБ |  |  |
| **1** | **Приемы направленного мышления** | **6** | **12** | **18** | Беседа; опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль |  |  |  |
| 1.1 | Мышление как навык метод рисунка | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; |  |  |
| 1.2 | Прием ПМИ (плюс, минус, интересно) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.3 | Прием АВВ (альтернатива, возможности, выбор) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.4 | Прием РВФ (рассмотри все факторы) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.5 | Метод «Думательные шляпы» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.6 | Игра «Приемы мышления» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2 | **Графическая подготовка с элементами геометрии.** | **7** | **14** | **21** | Беседа; опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль |  |  |  |
| 2.1 | Геометрические линии. Параллельные и пересекающиеся линии. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 2.2 | Геометрические фигуры (квадрат, прямоугольник) | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 2.3 | Геометрические фигуры (круг, окружность) | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 2.4 | Силуэт предмета. Прием "Дробление – объединение"  Разрезные складные игры (танграм) | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; инструкционные карты |  |  |
| 2.5 | Графические изображения: чертеж, рисунок, эскиз. | 1 | 2 | 3 | Чертежи,  инструкционные карты; наглядные пособия |  |  |
| 2.6 | Поделки из бумаги при помощи геометрических фигур. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 2.7 | Интеллектуально - творческая игра «Эрудиты» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; инструкционные карты; |  |  |
| 3 | **Знакомство с материалами** | **33,5** | **59,5** | **93** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование; комбинированный опрос |  |  |  |
| 3.1 | **Природные материалы** | ***5*** | ***4*** | ***9*** |  |  |  |
| 3.1.1 | Виды, свойства, способы обработки природных материалов. Животные из шишки. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.1.2 | «По замыслу». | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.1.3 | Образовательно – творческое мероприятие «Осенние каникулы» | 3 | - | 3 |  |  |  |
| 3.2 | **Бумага** | **11,5** | **24,5** | **36** |  |  |  |
| 3.2.1 | Виды бумаги. Свойства и назначение. Способы обработки бумаги. Инструменты при работе с бумагой | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.2.2 | Разметка по шаблону и трафарету  «Птичка» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.3 | Разметка сгибанием. Разметка симметричных, асимметричных и нескольких одинаковых деталей.  Летающие модели «Самолетики» | 1 | 2 | 3 | Дидактический материал;  наглядные пособия |  |  |
| 3.2.4 | Свет и цвет. Сочетание цветов. Способы соединения деталей плетением «коврик» | 1 | 2 | 3 | Дидактический материал;  наглядные пособия |  |  |
| 3.2.5 | Способы соединения деталей: неразъемное соединение и разъемное щелевое соединение. «Елочка» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.6 | Обработка бумаги разрыванием. Мозговой штурм. Аппликация «Курица». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.7 | Сувенир к празднику «День матери» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.8 | Образовательно – творческое мероприятие «Единый день технического творчества» | 0,5 | 2,5 | 3 |  |  |  |
| 3.2.9 | Обработка бумаги сминанием. Метод фокальных объектов: правила и этапы. «Фрукты на блюде». | 1 | 2 | 3 | Дидактический материал;  наглядные пособия |  |  |
| 3.2.10 | Поделки из бумаги клеевым способом «Кошка» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.11 | Обработка бумаги сгибанием. Оригами «Самолет». | 1 | 2 | 3 | Технологические карты |  |  |
| 3.2.12 | Модульное оригами « Кольцо» | 1 | 2 | 3 | Технологические карты |  |  |
| 3.3 | **Картон** | **12** | **21** | **33** |  |  |  |
| 3.3.1 | Виды, свойства, способы обработки картона. Динамическая игрушка «Лисичка». | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.3.2 | Поделки из картона клеевым способом «Танк» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.3 | Образовательно – творческие мероприятия «Новогодний серпантин». | 2 | 1 | 3 | Дидактический материал;  наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.4 | Сувенир «Новый год к нам идет» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| **3.3.5** | **Промежуточная аттестация по итогам 1полугодия** | **1** | **2** | **3** | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.6 | Поделки из картона клеевым способом «Вездеход». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.7 | Поделки из картона клеевым способом «Вездеход». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.8 | Поделки из картона щелевым способом. «Вертолет». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.9 | Поделки из картона щелевым способом. «Вертолет». | 1 | 2 | 3 |
| 3.3.10 | Игрушки дергунчики | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.11 | Игрушки дергунчики | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| **3.4** | **Проволока** | **5** | **10** | **15** |  |  |  |
| 3.4.1 | Виды проволоки. Способы обработки, инструменты. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4.2 | Каркасы. Соединение деталей. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4.3 | Плоские и объемные изделия. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 3.4.4 | Плетение из проволоки. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал;  инструкционные карты |  |  |
| 3.4.5 | Образовательно – творческие мероприятия «Фабрика мыслей» | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| **4** | **Работа с конструктором** | **2** | **4** | **6** | Беседа; непрямой контроль; презентация творческих работ | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 4.1 | Виды конструкторов. Поделки из конструкторов. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 4.2 | «По замыслу». | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| **5** | **Работа с бросовым материалом** | **8** | **16** | **24** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос |  |  |  |
| 5.1 | Сувенир к празднику «23 февраля» | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 5.2 | Что относится к бросовому материалу, как его собирать. Инструменты для работы с бросовым материалом. «Сороконожка». | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 5.3 | Способы обработки и соединения деталей из различного бросового материала. «Лодка». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.4 | Способы обработки и соединения деталей из различного бросового материала. «Паровоз». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.5 | Сувенир к празднику «8 марта» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.6 | Создание макета с использованием бросового материала. Разработка проекта. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.7 | Изготовление и оформление основания, отдельных деталей. Окончательная сборка и оформление макета | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.8 | Способы обработки и соединения деталей из различного бросового материала. «Бильбоке» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| **6** | **Моделирование транспортных средств** | **4** | **11** | **15** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос |  |  |  |
| 6.1 | Моделирование транспортных средств из бросового материала. Соединяем отличные по материалу детали | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 6.2 | Окончательное оформление модели | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 6.3 | Моделирование по чертежам. Условные обозначения, используемые в чертежах. «Трактор». Изготовление чертежа «Трактора» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; чертеж |  |  |
| 6.4 | Вырезывание и склеивание отдельных деталей | 0,5 | 2,5 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 6.5 | Собираем трактор. Окончательное оформление модели трактора. | 0,5 | 2,5 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| **7** | **Макетирование архитектурных сооружений** | **5,5** | **15,5** | **21** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос |  |  |  |
| 7.1 | Архитектура. Виды, стили архитектуры. «По замыслу» | 1,5 | 1,5 | 3 | Технические средства обучения; раздаточный материал |  |  |
| 7.2 | Макетирование с использованием бросового материала. Выбор темы макета | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 7.3 | Изготовление деталей, соблюдая масштаб. | 0,5 | 2,5 | 3 |  |  |  |
| 7.4 | Оформление макета | 0,5 | 2,5 | 3 |  |  |  |
| 7.5 | Макетирование с помощью чертежей. Дом. Перенос чертежа на бумагу. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; чертеж |  |  |
| 7.6 | Сборка и оформление дома. | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 7.7 | Сборка и оформление дома. | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| **8** | **Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ)** | **3** | **6** | **9** | Беседа; непрямой контроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос |  |  |  |
| 8.1 | Конструирование по образцу с элементами ТТЗ | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 8.2 | Конструирование по условию с элементами ТТЗ | 1 | 2 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 8,3 | Сувенир к празднику «День Победы» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| **9** | **ТРИЗ** | **4** | **8** | **12** | Беседа; непрямой контроль; комбинированный опрос |  |  |  |
| 9.1 | История изобретений и открытий.  Алгоритм решения эвристических задач | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; раздаточный материал |  |  |
| 9.2 | Решение эвристических задач | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 9.3 | «Эвристические игры» | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 9.4 | **Заключительное занятие.**  **Творческая работа по итогам 1 года обучения** | **1** | **2** | **3** | Итоговый контроль; непрямой контроль; выставка работ | Инструкционные карты |  |  |
| 10 | **Творческая мастерская** | **12** | **24** | **36** |  |  |  |  |
| 10.1 | Забавные животные (уроки мастерства через освоение приемов работы с гофрокартоном). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 10.2 | «Всем на свете нужен дом» (уроки мастерства через освоение приемов работы с чертежами – «бумагопластика»). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 10.3 | Подвижная игрушка (уроки мастерства через освоение приемов работы с картоном и проволокой). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 10.4 | «Полет на луну» урок мастерства через освоение приемов работы с бросовым материалом. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 10.5 | «Веселый паучок» урок мастерства через освоение приемов работы с фольгой. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 10.6 | Выставка и защита творческих работ учащихся объединения | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
|  | **Всего** | **88** | **170** | **258** |  |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1 МОДУЛЯ**

**Вводное занятие** Знакомство с учащимися. Ознакомление учащихся с планом работы. Ознакомление с правилами поведения, работы, техники безопасности при работе с колюще режущими предметами на занятиях. Демонстрация устройств и игрушек, изготовленных в объединении. Организация рабочего места

**Блок 1 Приемы направленного мышления**

Структура уроков по данной теме: объяснение сути приема мышления, примеры применения приемов, практическая работа (тренировочные упражнения или игровая ситуация на применение приема).

**Блок 2Графическая подготовка с элементами геометрии**

Общее понятие о геометрических формах, фигурах, линейке и линиях, используемых в чертежах.

Построение чертежа простых геометрических фигур.

**Блок 3 Знакомство с материалами**

**3.1Природные материалы**

Виды. Способы обработки, инструменты. Изготовление поделок из природного материала.

**3.2 Бумага**

Общее понятие об истории создания, производстве бумаги, ее сортах, свойствах, применении. Изготовление поделок из бумаги.

**3.3Картон**

Общее понятие о производстве картона, его сортах, свойствах, применении. Технические свойства. Изготовление поделок из картона.

**Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1полугодия**

Обобщение изученного материала в форме тестирования

**3.4 Проволока**

Проволока. Виды. Способы обработки, инструменты. Плетение из проволоки.

**Блок 4 Работа с конструктором**

Конструирование игрушек из деталей конструктора по схемам завода изготовителя. Первоначальные представления о схемах и условных обозначениях на схемах.

Конструирование игрушек из деталей конструктора по замыслу учащегося.

**Блок 5 Работа с бросовым материалом**

Что относится к бросовому материалу, как его собирать. Инструменты для работы с бросовым материалом Способы изготовления поделок из различного бросового материала

**Блок 6 Моделирование транспортных средств**

Элементарное понятие о машинах, их видах и свойствах. Роль различных средств сообщения в создании единой транспортной сети страны. Понятия о транспортных моделях, их разновидностях, сходствах и различиях. Способы изготовления деталей для моделей автомобилей. Моделирование транспортных средств из бросового материала. Моделирование по шаблонам.

**Блок 7 Макетирование архитектурных форм и сооружений**

Введение в историю архитектуры: деревянные сооружения, железобетонные конструкции, кирпичные и каменные постройки. Архитектура древней Греции, Руси, в сравнении. Познакомить со стилями архитектуры: готика, барокко, рококо и т.д.Выполнение несложных частей зданий, строений, сооружений. Проектирование и изготовление несложных интерьеров. Объемно - пространственная композиция.

**Блок 8 Конструирование с элементами творческого технического задания**

Обучение конструированию по определенному заданию, фантазированию на заданную тему. Решение творческих задач.

**Блок 9 ТРИЗ**

История изобретений и открытий. Алгоритм решения эвристических задач. Решение изобретательских задач, интеллектуальные игры и задания. Значение и роль подарка в празднике. Соответствие подарка праздничной дате. Изготовление тематических подарков и сувениров.

**Промежуточная аттестация по результатам освоения 1 Модуля.**

Практическая работа: выставка работ, их анализ.

**Блок 10 Творческая мастерская**

|  |
| --- |
| **Забавные животные**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с гофрокартоном). |
| **«Всем на свете нужен дом»**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с чертежами– «бумагопластика»). |
| **Подвижная игрушка**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с картоном и проволокой). |
| **«Полет на луну»**  урок мастерства через освоение приемов работы с бросовым материалом. |
| **«Веселый паучок»**  урок мастерства через освоение приемов работы с фольгой. |
| Выставка и защита творческих работ учащихся объединения |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**МОДУЛЬ 1**

**Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия**

ФИ, класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1.Моделирование** – это…

а) Показ моды

б) Изготовление макетов и моделей

в) Игра

**2.На чертеже линия \_ \_ \_ \_ \_ обозначает:**

а) Сгиб

б) Место склеивания

в) Контур, отрез

**3. Сколько всего квадратов содержится в фигуре?**

а) 6 б) 7 в) 8

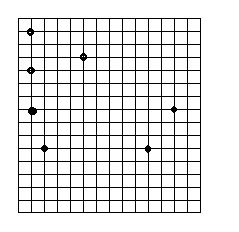
**4.Укажите куб:**

а) б) в)

**5.Сколько замкнутых линий на рисунке?**

а) 1 б) 2 в) 4

**6.Соедините по цифрам:**



**Ключ:**

**1) б**

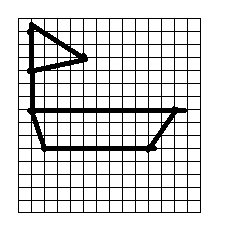
**2) а**

**3) в**

**4) а**

**5) в**

**6)**



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Промежуточная аттестация по результатам освоения Модуля I**

**Творческая работа**

**Объединение** «Начальное техническое моделирование +»

**Место проведения:** учебный кабинет объединения «Начальное техническое моделирование +»

**Задание:** «Изготовление динамической игрушки «Весёлая обезьянка»»

**Используемые материалы:** картон, ножницы, карандаш, ластик, цветные карандаши, проволока, бросовый материал для оформления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии оценивания работы | Максимальное кол-во баллов |
| 1 | Организация рабочего места:  - подготовка материала, инструмента и приспособлений;  - соблюдение норм техники безопасности. | 3 |
| 2 | Последовательность выполнения:  - расположение шаблонов  -перенесение шаблонов на картон  - вырезание  - оформление деталей при помощи карандашей и бросового материала  - работа с проволокой  - соединение деталей при помощи проволоки | 3 |
| 3 | Аккуратность  - качество выполнения работы | 3 |
| 4 | Творческий подход  - оригинальность оформления, | 3 |
|  | Итого: | 12 |

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +» 1 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 6 балла, - средний уровень – от 8 до 10 баллов, - максимальный уровень – от11 до 12 баллов

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по итогам 1 года обучения

Место проведения: учебный кабинет объединения «Начальное техническое моделирование +»

Название работы: «Изготовление динамической игрушки «Весёлая обезьянка»»

Группа № \_\_\_\_\_\_\_ дата проведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество учащихся в группе \_\_\_\_\_чел.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф. И. учащегося | Критерии оценки | | | | |
| ТБ | Последовательность выполнения | аккуратность | творческий подход | всего  баллов |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |

Педагог д/о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРОТОКОЛ**

**результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ**

**20\_\_\_-20\_\_\_ учебный год**

Вид аттестации: промежуточная

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе объединения

«Начальное техническое моделирование +»

№ группы №\_\_\_

Год обучения первый

Количество учащихся \_\_\_ чел.

Форма проведения творческая работа

ФИО педагога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО членов комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия и имя учащегося | Баллы | Аттестован/  неаттестован |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Средний балл |  |  |

Всего аттестовано \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учащихся

% освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата занесения в протокол \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Творческая работа**

**Объединение** «Начальное техническое моделирование +»

**Место проведения:** учебный кабинет объединения

«Начальное техническое моделирование +»

**Задание:** «Творческая мастерская»

**Используемые материалы:** картон, ножницы, карандаш, ластик, цветные карандаши, проволока, бросовый материал.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии оценивания работы | Максимальное кол-во баллов |
| 1 | Организация рабочего места:  - подготовка материала, инструмента и приспособлений;  - соблюдение норм техники безопасности. | 3 |
| 2 | Последовательность выполнения:  -порядок действий;  -соблюдение масштаба;  - оформление деталей  - соединение деталей | 3 |
| 3 | Аккуратность  - качество выполнения работы | 3 |
| 4 | Творческий подход  - оригинальность оформления, | 3 |
|  | Итого: | 12 |

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +» 1 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 6 балла, - средний уровень – от 8 до 10 баллов, - максимальный уровень – от11 до 12 баллов

**ПРОГРАММА МОДУЛЯ 2**

**«ПРОСТЕЙШАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Простейшая конструкторская деятельность» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных первичных знаний в области технического конструирования.

Модуль предназначен для учащихся 8-10 лет.

Актуальность модуля заключается в способности к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

**Цель:** мотивация учащихся к техническому образованию через создание пространственных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию объемных тел, художественной обработки различных видов материала.

**Задачи:**

**Образовательная задача модуля:**

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, художественной обработки различных видов материала.

**Учебные задачи модуля:**

* сформировать положительное отношение к простейшей конструкторской деятельности;
* сформировать представление о понятиях графической подготовки;
* сформировать представление об объемных фигурах;
* сформировать представления о моделировании;
* сформировать представления о макетировании;
* эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
* сформировать представления о художественной обработке различных видов материала;
* сформировать представления об электричестве.

**Планируемые результаты**

В результате освоения модуля «Простейшая конструкторская деятельность» учащиеся

**должны знать:**

- основные требования техники безопасности при работе с инструментами и материалами;

- приемы построения моделей из бумаги и подручных материалов,

-технологии склеивания материалов между собой,

-основы макетирования,

- особенности изготовления простых архитектурных форм, сооружений и моделей транспорта с использованием чертежей, шаблонов, схем;

**должны уметь:**

- изготавливать модели из различных материалов с помощью инструментов и приспособлений;

- самостоятельно или с помощью руководителя конструировать игрушки по замыслу, с использованием схемы, чертежа, шаблона;

- разрабатывать и создавать архитектурные формы;

- использовать в работе материалы с разными свойствами;

Срок реализации модуля 2 -1 год, 258 часов.

Режим занятий – 2 раз в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по15 июля.

Всего учебных недель– 45 недель.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

«Начальное техническое моделирование +»

**«ПРОСТЕЙШАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

(2-ой модуль)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | | **Содержание: наименование разделов и тем** | **Теория** | **Практика** | **Всего**  **часов** | **Формы контроля** | **Методическое обеспечение** | **Дата**  **проведения** | **Коррекция** |
|  | | **Вводное занятие.** | **3** | **-** | **3** | Беседа; опрос по ТБ | Наглядные пособия;  инструкции по ТБ |  |  |
| **1** | | **Приемы направленного мышления** | **6** | **12** | **18** | Беседа; устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль |  |  |  |
| 1.1 | | Мышление как навык метод рисунка | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; |  |  |
| 1.2 | | Прием ПМИ (плюс, минус, интересно) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.3 | | Прием АВВ (альтернатива, возможности, выбор) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.4 | | Прием РВФ (рассмотри все факторы) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.5 | | Метод «Думательные шляпы» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 1.6 | | Игра «Приемы мышления» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| **2** | | **Графическая подготовка с элементами геометрии.** | **6** | **12** | **18** | Беседа; устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль |  |  |  |
| 2.1 | | Чертеж. Линии используемые в чертежах. Виды чертежей. Чтение чертежей. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия; чертеж |  |  |
| 2.2 | | Макетирование с помощью чертежей. Дом. Перенос чертежа на бумагу. Сборка и оформление дома. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал |  |  |
| 2.3 | | Моделирование по чертежам. Изготовление чертежа «Экскаватора» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал |  |  |
| 2.4 | | Изготовление чертежа отдельных деталей «Экскаватора»  Вырезывание и склеивание отдельных деталей | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал |  |  |
| 2.5 | | Шаблон. Обозначения, используемые в шаблонах  Шаблоны геометрических фигур (круг, окружность, квадрат, прямоугольник). Изготовление шаблонов | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 2.6 | | Силуэт предмета. Прием «Дробление - объединение». Разрезные складные игры «Танграм». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| **3** | | **Свойства материалов** | **50** | **106** | **156** | Беседа; непрямой контроль |  |  |  |
| **3.1** | | **Природные материалы** | **2** | **4** | **6** |  |  |  |
| 3.1.1 | | Виды, свойства и назначение. Способы обработки природных материалов. Инструменты при работе с природными материалами. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 3.1.2 | | «По замыслу». | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| **3.2** | | **Бумага** | **9** | **18** | **27** |  |  |  |  |
| 3.2.1 | | Виды бумаги. Свойства и назначение. Способы обработки бумаги. Инструменты при работе с бумагой | 1 | 2 | 3 | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование; комбинированный опрос | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 3.2.2 | | Разметка сгибанием. Разметка симметричных, асимметричных и нескольких одинаковых деталей.  Летающие модели «Ракетоплан» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.3 | | «Ракетоплан» сборка, покраска | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.4 | | Образовательно – творческие мероприятия  «Осенние каникулы» | 1 | 2 | 3 | Дидактический материал; |  |  |
| 3.2.5 | | Свет и цвет. Сочетание цветов. Способы соединения деталей плетением «птичка» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.6 | | Модульное конструирование | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.7 | | Модульное конструирование | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.8 | | Модульное конструирование | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.2.9 | | Сувенир к празднику «День матери» | 1 | 2 | 3 | раздаточный материал |  |  |
| **3.3** | | **Фольга** | **4** | **8** | **12** |  |  |  |  |
| 3.3.1 | | Виды. Свойства. Инструменты при работе с фольгой | 1 | 2 | 3 | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование | Технические средства обучения |  |  |
| 3.3.2 | | Чеканка по фольге | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.3.3 | | Скручивание фигурок из фольги | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; инструкционные карты |  |  |
| 3.3.4 | | Скручивание фигурок из фольги | 1 | 2 | 3 | инструкционные карты |  |  |
| **3.4** | | **Картон** | **11** | **25** | **36** |  |  |  |  |
| 3.4.1 | | Виды, свойства, способы обработки картона. | 1 | 2 | 3 | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4.2 | | Поделки из картона клеевым способом «Грузовик». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.3 | | Образовательно – творческие мероприятия  «Новогодний серпантин» | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4.4 | | Сувенир к празднику «Новый год» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.5 | | Сувенир к празднику «Рождество» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| **3.4.6** | | **Промежуточная аттестация по итогам 1полугодия** | 1 | 2 | 3 | раздаточный материал |  |  |
| 3.4.7 | | Поделки из картона клеевым способом «Экскаватор». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.8 | | Моделирование по чертежам «Робот» Изготовление, вырезание деталей. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.9 | | Собираем робота. Склеивание деталей, окончательное оформление модели робота. | 1 | 2 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 3.4.10 | | Поделки из картона клеевым способом «Бульдозер». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.11 | | Поделки из картона клеевым способом «Бульдозер». | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| 3.4.12 | Поделки из картона клеевым способом «Бульдозер». | | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия; раздаточный материал |  |  |
| **3.5** | | **Проволока** | **3** | **6** | **9** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация  творческих работ |  |  |  |
| 3.5.1 | | Виды проволоки. Способы обработки, инструменты. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 3.5.2 | | Каркасы. Соединение деталей. Плоские и объемные изделия. Плетение из проволоки | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал;  инструкционные карты |  |  |
| 3.5.3 | | Образовательно – творческие мероприятия «Фабрика мыслей» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал;  инструкционные карты |  |  |
| **3.6** | | **Синтетические материалы** | **4** | **8** | **12** | Беседа; непрямой контроль; презентация творческих работ |  |  |  |
| 3.6.1 | | Виды материалов. Свойства. Возможное использование в конструировании | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 3.6.2 | | Поделки из синтетического материала «По условию». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 3.6.3 | | Поделки из синтетического материала «По замыслу». | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.6.4 | | Поделки из синтетического материала «По модели». | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| **3.7** | | **Работа с бросовым материалом** | **16,5** | **37,5** | **54** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос |  |  |  |
| 3.7.1 | | Сувенир к празднику «23 февраля» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 3.7.2 | | Что относится к бросовому материалу, сбор, сортировка. Инструменты для работы с бросовым материалом. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения; наглядные пособия |  |  |
| 3.7.3 | | Способы обработки и соединения деталей из различного бросового материала «По замыслу». | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 3.7.4 | | Способы обработки и соединения деталей из различного бросового материала на заданную тему. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 3.7.5 | | Сувенир к празднику «8 марта» | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия;  раздаточный материал |  |  |
| 3.7.6 | | Последовательность создания макета на заданную тему. Разработка проекта. | 2 | 1 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 3.7.7 | | Изготовление и оформление основания | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 3.7.8 | | Изготовление и оформление основных деталей | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 3.7.9 | | Изготовление и оформление основных деталей | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 3.7.10 | | Сборка макета из отдельных деталей | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия; |  |  |
| 3.7.11 | | Окончательная сборка и оформление макета | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; |  |  |
| 3.7.12 | | Моделирование транспортных средств из бросового материала. Соединяем отличные по материалу детали «Танк» | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия; |  |  |
| 3.7.13 | | Окончательное оформление модели | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; |  |  |
| 3.7.14 | | Макетирование с использованием бросового материала. Выбор темы макета | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; |  |  |
| 3.7.15 | | Изготовление деталей, соблюдая масштаб | 1 | 2 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 3.7.16 | | Оформление макета | 1 | 2 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 3.7.17 | | Макетирование с помощью чертежей. Дом. Перенос чертежа на бумагу. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия; инструкционные карты |  |  |
| 3.7.18 | | Сборка и оформление дома. | 0,5 | 2,5 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| **4** | | **Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ)** | **5** | **10** | **15** | Беседа; непрямой контроль; презентация творческих работ |  |  |  |
| 4.1 | | Конструирование по образцу с элементами ТТЗ | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 4.2 | | Конструирование по модели с элементами ТТЗ | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 4.3 | | Конструирование по условию с элементами ТТЗ | 1 | 2 | 3 | Инструкционные карты |  |  |
| 4.4 | | Сувенир к празднику «День рождения» | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.5 | | Сувенир к празднику «День Победы» | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| **5** | | **Электричество** | **4** | **8** | **12** | Выставка работ; непрямой контроль | Раздаточный материал |  |  |
| 5.1 | | Понятие об электричестве.  Элементы питания, способы их применения | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 5.2 | | Условные обозначения, используемые в электрических схемах. Сборка схемы: Лампа. | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.3 | | Сборка схем: Последовательное и параллельное соединение лампы и электродвигателя | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| **5.4** | | **Заключительное занятие.**  **Итоговая аттестация по результатам освоения программы. Творческая работа** | **1** | **2** | **3** | Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; выставка работ | Инструкционные карты; дидактический материал |  |  |
| 6 | | **Уроки мастерства** | **12** | **24** | **36** |  |  |  |  |
| 6.1 | | «Ракетоплан» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 6.2 | | Изготовление машины (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 6.3 | | «Дом – копилка» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым материалом). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 6.4 | | «Робот Валли» (уроки мастерства через освоение приемов работы с картоном). | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 6.5 | | Наша вселенная «по замыслу»(уроки мастерства через освоение приемов работы с фольгой) | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 6.6 | | Выставка и защита творческих работ учащихся объединения. | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
|  | | **Всего** | **86** | **172** | **258** |  |  |  |  |

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**2 модуль**

**Вводное занятие**

Ознакомление учащихся с планом работы. Ознакомление с правилами поведения, работы, техники безопасности при работе с колюще режущими инструментами на занятиях. Организация рабочего места.

**Блок 1 Приемы направленного мышления**

Практическое применение способов получения и обработки информации. Вычленения главного, рационального.

Решение эвристических задач.

**Блок 2**. **Графическая подготовка с элементами геометрии**

Виды чертежей. Линии, используемые в чертежах. Чтение чертежей и схем. Макетирование и моделирование по чертежам. Шаблоны геометрических фигур.

Самостоятельное построение чертежей простых геометрических фигур.

**Блок 3.Свойство с материалами**

**3.1Природные материалы**

Виды. Способы обработки, инструменты. Изготовление поделок из природного материала**.**

**3.2Бумага**

Сорта, свойства, виды, применение бумаги.

Изготовление поделок из бумаги, способы соединения.

**3.3Фольга**

Общее понятие о фольге, ее применении. Технические свойства. Изготовление поделок с использованием фольги, чеканка.

**3.4Картон**

Общее понятие о производстве картона, его сортах, свойствах, применении. Технические свойства. Способы соединения. Изготовление поделок из картона.

**Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия**.

Обобщение изученного материала в форме тестирования

**3.5 Проволока**

Проволока. Виды. Способы обработки, инструменты. Плетение из проволоки.

**3.6 Синтетический материал**

Современные синтетические материалы. Виды материалов, свойства. Обработка. Способы соединения. Изготовление поделок.

**3.7Работа с бросовым материалом**

Что относится к бросовому материалу, сбор, сортировка. Способы изготовления поделок из различного бросового материала. Инструменты для работы. Изготовления поделок из различного бросового материала (пластиковые коробочки, стаканчики, баночки; детали от игрушек и др.).

**Блок 4.Конструирование с элементами творческого технического задания**

Обучение конструированию по определенному заданию, фантазированию на заданную тему. Решение творческих задач. Элементарное понятие о подарках и сувенирах. Значение и роль подарка в празднике. Соответствие подарка праздничной дате.

**Блок 5.Электричество**

Понятие об электричестве. Элементы питания, способы их применения. Условные обозначения, используемые в электрических схемах. Сборка простейших схем.

Заключительное занятие

**Заключительное занятие.** Итоговая аттестация по результатам освоения программы Практическая работа: выставка работ, их анализ.

**Блок 6 Уроки мастерства**

|  |
| --- |
|  |
| **«Ракетоплан»**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»). |
| **Изготовление машины**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»). |
| **«Дом – копилка»**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым материалом). |
| **«Робот Валли»**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с картоном). |
| **Наша вселенная «по замыслу»**  (уроки мастерства через освоение приемов работы с фольгой) |
| **Выставка и защита творческих работ учащихся объединения.** |

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Промежуточная аттестация учащихся по итогам**

**реализации программы Модуля 2**

ФИ, класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Моделирование** – это…
2. Показ моды
3. Изготовление макетов и моделей
4. Игра
5. **На чертеже линия \_\_\_\_\_\_\_\_\_ обозначает:**
6. Сгиб
7. Место склеивания
8. Контур, отрез
9. **Объемное изображение предполагает вид**:
10. с одной стороны
11. с двух сторон
12. с трех сторон

4.**Выбери инструменты при работе с бумагой…**

а) ножницы б) клей в) игла г) карандаш д) дрель

5**. На какой стороне выполняют разметку?**

а) изнаночная б) лицевая

6. **Обвести линии:** вертикальную – желтым, горизонтальную – красным,

наклонные – синим карандашом.

7.**С помощью угольника определите прямой угол:**

а) б) в)

8.**Укажите окружность:**

а) б) в)

9. **Укажите контурный рисунок:**

а) б)

**Ключ:**

**1) 2**

**2) 3**

**3) 3**

**4) а, б, г**

**5) а**

**6)**

**7) б**

**8) а**

**9) а**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**МОДУЛЬ 2**

**Итоговая аттестация по результатам освоения программы.**

**Творческая работа**

**Объединение** «Начальное техническое моделирование +»

**Место проведения:** учебный кабинет объединения

«Начальное техническое моделирование +»

**Задание:** «Изготовление беседки с помощью чертежа»

**Используемые материалы:** картон, ножницы, клей, карандаш, ластик, цветные карандаши, бросовый материал для оформления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии оценивания работы | Максимальное кол-во баллов |
| 1 | Организация рабочего места:  - подготовка материала, инструмента и приспособлений;  - соблюдение норм техники безопасности. | 3 |
| 2 | Последовательность выполнения:  -перенесение чертежа на картон при помощи карандаша и линейки  - вырезание  - оформление деталей при помощи карандашей и бросового материала  - соединение деталей при помощи клея | 3 |
| 3 | Соблюдение масштаба | 3 |
| 4 | Творческий подход  - оригинальность оформления,  Аккуратность  - качество выполнения работы | 3 |
|  | Итого: | 12 |

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +» 2 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

**ПРОТОКОЛ**

проведения творческой работы по результатам освоения программы

Место проведения: учебный кабинет объединения «Начальное техническое моделирование +»

Название работы: «Изготовление беседки с помощью чертежа»

Группа №\_\_\_ дата проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество учащихся в группе\_\_\_\_\_\_\_\_ чел.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф. И. учащегося | Критерии оценки | | | | |
| ТБ | Последовательность выполнения | Соблюдение масштаба | творческий подход, аккуратность | всего  баллов |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |

Педагог д/о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРОТОКОЛ**

**результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ**

**20\_\_-20\_\_ учебный год**

Вид аттестации: итоговая

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе объединения

«Начальное техническое моделирование +»

№ группы №\_\_

Год обучения второй

Количество учащихся \_\_\_ чел.

Форма проведения творческая работа

ФИО педагога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО членов комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия и имя учащегося | Баллы | Аттестован/  неаттестован |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Средний балл |  |  |

Всего аттестовано \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учащихся

% освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата занесения в протокол \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Творческая работа**

**Объединение** «Начальное техническое моделирование +»

**Место проведения:** учебный кабинет объединения

«Начальное техническое моделирование +»

**Задание:** «Уроки мастерства»

**Используемые материалы:** картон, ножницы, карандаш, ластик, цветные карандаши, проволока, бросовый материал.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии оценивания работы | Максимальное кол-во баллов |
| 1 | Организация рабочего места:  - подготовка материала, инструмента и приспособлений;  - соблюдение норм техники безопасности. | 3 |
| 2 | Последовательность выполнения:  -порядок действий;  -соблюдение масштаба;  - оформление деталей  - соединение деталей | 3 |
| 3 | Аккуратность  - качество выполнения работы | 3 |
| 4 | Творческий подход  - оригинальность оформления, | 3 |
|  | Итого: | 12 |

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Начальное техническое моделирование +» 2 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 6 балла, - средний уровень – от 8 до 10 баллов, - максимальный уровень – от11 до 12 баллов

**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**Учебный график**

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  модуля | Возраст учащихся (лет) | Продолжи-тельность  занятий  (ак. час) | Периодичность занятий | Часов по модулю в год | Всего часов по модулю |
| 1 | I  «Первоначальные моделирование и конструирование» | 7-8 | 3 | 2 | 258 | 258 |
| 2 | II  «Простейшая конструкторская деятельность» | 8-10 | 3 | 2 | 258 | 258 |

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение программы**

Программа реализуется в помещении МБУ ДО СЮТ.

Место проведения занятий: учебный кабинет объединения «Начальное техническое моделирование +»

В процессе занятий используется необходимые инструменты, наглядный и раздаточный материал.

Особое внимание при работе уделяется соблюдению техники безопасности.

Завершенные работы учащихся и инструменты хранятся в учебном кабинете в отдельных шкафах.

**1.Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов,**

**используемых на занятиях в объединении «Начальное техническое моделирование +»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наглядные пособия*** | ***Материалы*** | ***Инструменты*** |
| Плакаты | Бумага, картон | Карандаш |
| Таблицы | Проволока | Линейка |
| Карточки | Пластилин | Ножницы |
| Ребусы, кроссворды | Лаки – краски | Шило |
| Шаблоны | Ватные диски | Ножи |
| Чертежи | Ватные палочки |  |
| Инструкционные карты |  |  |
| Технологические карты |  |  |

**Информационное обеспечение программы:**

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно- тематический план;

- учебные пособия по технологии изготовления изделий;

- методические рекомендации по выполнению творческих работ;

- плакаты с чертежами и эскизами;

- методическая литература для педагога и учащихся.

**Кадровое обеспечение**

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Алексеева Т.В., Ушакова Л.Н., Мамутин С.А., Комлева М.А., Эвристические методы для конструирования и моделирования предметного мира[Текст]: Учебно-методическое пособие. – Новокузнецк: ЦТТ «Меридиан», 2004. – 49 с.
2. Внеклассная работа по труду: Работа с разными материалами[Текст]: Пособие для учителей/ Сост. А.М. Гусакова. – М.: Просвещение, 1981. – 176 с.
3. ВыгодскийЛ.С. Воображение и творчество в детском возраст [Текст]:Психол.Счерк: Кн. Для учителя. – 4-е изд. – М.: Просвещение. 1999. – 93с.
4. Выгонов В. В. Начальная школа: Трудовое обучение: Композиции,подарки, модели[Текст]: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2002. – 256 с.
5. Выгонов В. В. Начальная школа: Трудовое обучение: Поделки, модели, игрушки[Текст]: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2002. – 256 с.
6. Изобразительное искусство и художественный труд: 1-4 класс[Текст]: Кн. Для учителя/Б.М. Неменский, Н.Н. Фомина, Н.В. Гросул и др. – М.: Просвещение, 1991.- 192 с.
7. Кузнецов В.П., Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских[Текст]: Учеб. Пособие для учащихся пед училищ по спец. № 2001ю – М.: Просвещение, - 1981. – 223 с.
8. Кузнецов М.Е., Кузнецов С.М. ТРИЗ-задачи в процессе личностно-ориентированного обучения школьников [Текст]: Учебно-методическое пособие.// Под ред. Профессора А.Н. Ростовцева. – Новокузнецк: РИО НГПИ, 2001. – 84 с.
9. Развивающие игры: знания и сообразительность[Текст]: – СПб.: Дельта, 1998. – 208 с.
10. Трудовое обучение в начальных классах[Текст]: Пособие для учителей. - М., «Просвещение», 1978. - 270 с.
11. Уроки трудового обучения: Первый класс[Текст]: Пособие для учителя/Сост. И.Г. Майорова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.:Просвещение, 1979. – 172с.
12. Я иду на урок в начальную школу: Внеклассная работа: Олимпиады и интеллектуальные игры[Текст]: Книга для учителя. –М.:Издательство «Первое сентября», 2000. – 256 с.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Бул М. Космос /М. Бул; пер с нем. Г. Яшиной[Текст]: – М.: ООО «Издательство Астель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 40 с.
2. Горков В., Авдеев Ю. Космическая азбука[Текст]: М. «Детская литература», 1990. – 175 с.
3. Детская энциклопедияизд. «Росмен» 1994 г. [Текст]: ЖдейнЭллиотт и Колин Кинг пер. Е. Коржева. – С. 2- 7, С. 74 - 75
4. Машинистов В.Г.Дидактический материал по трудовому обучению[Текст]: Пособие для учащихся 1 кл. четырехл. нач. шк. – М.: Просвещение, 1988. – 95 с.
5. Орлова Н. Дом и то, что в нем: энциклопедия [Текст]: оформление серии Л. Яковлевой. – М.: ООО « РОСМЭН – ИЗДАТ», 2000. – С. 22 – 28, С. 98 – 103.
6. Что такое. Кто такой[Текст]: В 3 т. 3 – 4-е издание, перераб и доп. – М.: Педагогика – Пресс, 1994. – С. 119 – 122, С. 213 – 214
7. Я познаю мир: Детская энциклопедия.: Игрушки [Текст]: Автор-сост. Н.Г. Юрина. – М.: ООО фирма «Издательство АСТ», ЗАО «Издательский дом «Семейная библиотека», 1999. – 496 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ**

**Тема 2: «Приемы направленного мышления».**

**2.2 Прием ПМИ (плюс, минус, интересно).**

**Цель:** формирование навыков пользования приемом "Плюс, Минус, Интересно (ПМИ)" как способом оценки и изучения проблемы.

**Задачи:**

1) Познакомить учащихся с приемом мышления "ПМИ".

2) Формировать навыки направленного мышления, навыки сортировки положительных и отрицательных моментов, рационально решая проблему.

3) Воспитывать бережное отношение к природе, наблюдательность.

**Инструменты и оборудование:** шаблоны, готовые образцы.

**Ход занятия:**

**1. Организационный момент.**

* Какой метод мышления помог вам справиться с решением домашней задачи по математике? Сегодня на занятии мы продолжим знакомиться с методами целенаправленного мышления.

*Знакомство с целями и задачами занятия.*

**2. Теоретическая часть. Знакомство с приемом ПМИ.**

**2.1 Беседа о приеме.**

Суть приема «ПМИ» заключается в том, что в проблеме сначала рассматриваются все только положительные моменты (+), затем все отрицательные (-) и, наконец, переходят к интересным моментам. При отборе интересных моментов можно использовать такие фразы:

"Интересно знать, что произойдет…"

"Интересно знать, к чему это может привести…"

"Что произойдет, если…"

В ходе таких действий происходит наиболее полное изучение проблемы.

* 1. **Практическое использование приема.**
* Рассмотрим целесообразность приема в пищу сладостей и десертных блюд.

Учитель на доске чертит таблицу, которая по ходу заполняется:

|  |  |
| --- | --- |
| + | - |
| 1 вкусно  2 глюкоза полезна  3 поднимает настроение  4 праздничный день  5 … | 1 разрушается зубная эмаль  2 вызывает сахарный диабет  3 остаются отходы (фантики, коробки и т.д.)  4 продукт может быть испорченным  5 … |

*Интересно:* Что произойдет, если с прилавка магазина исчезнут десерт и сладости?

Что нового узнали? Какой сделали вывод? (В умеренной дозе принимать сладости полезно, чрезмерное употребление сладких блюд вредит здоровью).

* 1. **Самостоятельная работа.**

Упражнения по использованию приема "ПМИ" для решения задач.

Варианты задач:

1. Предположим, что люди изобрели меллофон и научились читать мысли других. Примените прием "ПМИ" в данной ситуации. Нравится вам эта идея?
2. Школа находится в 4 км от вашего дома. На трассе идут ремонтные работы, доехать на автобусе до места занятий нет возможности. Как вы станете рассуждать в этом случае?
3. В вашем классе мальчиков больше, чем девочек. Нравится вам учиться в таком классе?

**3. Практическая работа.**

* 1. **Беседа о лете**

- Совсем недавно было лето. Чем оно вам запомнилось? Закройте глаза и представьте, что вы на лугу (звучит песня о лете)

* Шевелились у цветка

Все четыре лепестка.

Я сорвать его хотел –

Он вспорхнул и улетел. (Бабочка)

### Физминутка

- Встали, как бабочки полетели.

Педагог демонстрирует образец поделки «Бабочка»

* 1. **Алгоритм работы**

1. Приготовь рабочее место

1. Приготовь полоски цветной бумаги
2. Согни полоски так, чтобы получилось крыло, лишнее отрежь
3. Сделай второе крыло
4. У двух крылышек склей концы
5. Остатки полосок склей также (получились нижние крылья)
6. Размести экономно на изнаночной стороне плотной бумаги шаблон тельца бабочки, вырежи две детали.
7. Отрезать очень тонкие полоски – усики, накрутить их на карандаш
8. Приклей все детали за край на изнаночную сторону тельца.
9. Намажь клеем вторую деталь тельца, уложи ее сверху на нижнюю деталь, хорошенько прижми
10. Укрась крылья обрезками цветной бумаги
11. Убери рабочее место

**4. Итог занятия, рефлексия.**

- Какая бабочка лучше, та, которую сделали своими руками или та, что поймали летом на лугу? Оцените это при помощи приема «ПМИ»

|  |  |
| --- | --- |
| + | - |
| Бабочка, сделанная своими руками, ценится больше;  Эта бабочка не умрет и сможет долго радовать нас;  Мы ее сможет видеть и зимой и летом;  … | Живые бабочки, после того, как побывают в руках у человека, долго восстанавливаются;  Некоторые ребята ловят их для того, чтобы убить;  … |

- Интересно, что произойдет, если наловить много красивых бабочек? (уменьшится их количество)

Вывод: Приятно любоваться живыми бабочками на лугу, при этом их не ловить.

**Тема 3:«Графическая подготовка с элементами геометрии».**

**3.1 Геометрические линии. Параллельные и пересекающиеся линии.**

**Цель:**формировать представления о линии как основном элементе графических изображений. Развитие воображения для решения задач, которые содержат неопределенность.

**Задачи**:

1) Дать представление о линии как основном элементе графических изображений, познакомить с чертежными инструментами.

2) Формировать графические, конструкторские, творческие навыки, развивать воображение как основу творческой и практической деятельности человека.

3) Воспитывать самостоятельность, аккуратность, наблюдательность.

**Инструменты и оборудование:** чертежные принадлежности.

**Ход занятия:**

**1.Организационный момент.**

**2.Повторение изученного материала.**

- **Творчество**. Что это такое? Для того, чтобы творить, надо иметь хорошо развитое воображение.

**Воображение?**

В словаре находят значение термина. Когда человек пользуется воображением?

Анализ сказки, которая изучается на уроке литературного чтения.

- Какую роль сыграло воображение при преодолении трудностей героями сказок?

**1.Виды воображения и их применение.**

*Воссоздающее –* применяется в повседневной жизни, используется неосознанно. При назывании предмета вспоминается его образ.

*Творческое воображение –* создание новых образов в соответствии с замыслом, связано с фантазией (пример: сказочные образы)

**2.Практическая работа**

Рисунок на тему: 1) Чего на свете не бывает?

2) Инопланетяне-пришельцы

**4. Теоретическая часть. Геометрические линии.**

* 1. **Основные элементы рисунка: точка и линии.**

**Работа в тетради с зарисовыванием.**

*Точка –* след от прикосновения чем-нибудь острым (кончиком пера, карандаша, иглы и т.д.)

*Линия –* черта, можно провести, не отрывая карандаша от бумаги. Прямую линию можно провести с помощью линейки, она не имеет концов, ее можно продолжить в обе стороны.

*Отрезок –*частьпрямой, ограниченная с двух сторон.

*Ломаная линия –* отрезки, соединяющиеся под углом.

*Замкнутая линия –* любая линия с соединенными концами.

Сказка из книги: Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Геометрия для малышей. М., «Педагогика», 1975. С. 1-14.

* 1. **Чертежные элементы и принадлежности**

Карандаш

Линейка

Угольник ТБ и правила работы с ними

Трафарет

Циркуль

1. **Практическая работа.**
2. Выделение изученных линий на изображении
3. Составление рисунка из 9 прямых линий, 2 кривых, 1 ломаной, 2 замкнутых.

|  |  |
| --- | --- |
| 3) Нарисуйте такой конверт единой  замкнутой линией, не отрывая руки и не  проводя по одной линии 2 раза |  |

**5.Итог занятия, рефлексия.**

Мне понравилось работать с ….

Я узнал о….

**Тема 4: «Знакомство с материалами»**

**4.2 Бумага**

**4.2.1 Виды бумаги. Свойства и назначение. Способы обработки бумаги. Инструменты при работе с бумагой.**

**Цель:** расширение представлений о бумаге как наиболее доступном, легкообрабатываемом и распространенном материале для выполнения практической работы. Формирование навыков для преодоления привычных представлений о предметах при помощи изменения до крайних пределов.

**Задачи:**

1) Дать представление о видах бумаги и технологии ее изготовления.

2) Формировать навыки исследовательской деятельности, развивать целенаправленное мышление, используя оператор «Размер, время, стоимость».

3)Воспитывать интерес к изучению окружающего нас мира, уважение к людям труда.

**Инструменты и оборудование:** наборы бумаги, готовые образцы.

**Ход занятия:**

**1. Организационный момент.**

Приветствие, подготовка к работе.

**2. Введение.**

* 1. **История возникновения бумаги.**
* Рассмотрите лист бумаги. Что можно сделать из этого листа бумаги? Где его можно применить? В каких целях человек использует бумагу?

*Вывод:* бумага – самый доступный, удобный материал, один из самых необходимых материалов в жизни людей, будем использовать для конструирования и моделирования различных объектов. Человек использует бумагу для передачи своих мыслей на письме. Этот способ передачи информации имеет свое историческое развитие…

|  |
| --- |
| Камень – глиняные таблички – береста – папирус – пергамент - … - бумага |

* 1. **Производство бумаги.**
* Если дерево спилить, очистить от сучьев, то из бревна можно сделать много полезных вещей. Каких?
* Если дерево размолоть в крошку и хорошенько ее проварить, получится специальная «каша», из которой потом делают бумагу. Вместо соли, сахара, масла в эту «кашу» добавят клей, мел и другие нужные вещества. Получится целлюлоза. Потом специальные машины воду отцедят, «Кашу» размажут тонким слоем, высушат, выгладят, получится длинная белая лента – бумага. А чтобы бумага получилась разная, подмешивают разные добавки. Подольют краски – вот и цветная бумага, добавят побольше мела – белоснежная и блестит.
  1. **Разнообразие, виды бумаги.**

Знакомство с набором видов бумаги.

* Для печатания (газеты рассчитаны на краткосрочное использование, непрочны)
* Книги, журналы, обложки, обои (эта бумага гладкая и прочная, не деформируется, если ее намочить и высушить)
* Писчая – тетрадная, почтовая, блокнотная (наиболее высококачественная, хорошо поддается обработке, легко складывается и окрашивается).
* Чертежно-рисовальная – ватман, калька, миллиметровка (почти не деформируется при замачивании и последующем высушивании, не теряет верхний слой при стирании резинкой.
* Оберточная (жиронепроницаемая, не пропускает воду и запахи. В состав добавляют металлическую крошку и парафин).
* Переводная – копировальная
* Впитывающая – салфетки, промокашки, бумажные скатерти (легко впитывают влагу, мягкие с шероховатой поверхностью).
* Техническая – наждачная, фотографическая, медицинская и др.

- От правильного выбора вида бумаги зависит качество, внешний вид и прочность изделия. В настоящее время выпускают более 600 видов бумаги.

* 1. **Опыты по исследованию свойств бумаги.**

Каждый ученик получает лист бумаги.

1. Определение визуально: тонкая или толстая; белая или цветная; окрашена с одной стороны или полностью;
2. Определение на ощупь: гладкая или шероховатая; рыхлая или плотная; холодная или теплая; мягкая, гибкая, легко ли мнется;
3. Определение разрыванием состава

- Если нам нужно, чтобы края в местах разрыва были ровные, то, перед тем, как разорвать лист бумаги, его обязательно надо согнуть и обработать по сгибу гладилкой. Бумага разорвется по линии сгиба ровно. Почему? (Когда проработали линию сгиба гладилкой, мельчайшие волокна разломались, и разрушились связи между ними).

1. Определение формоустойчивости сминанием.
2. Смачивание

- Разорвите лист бумаги пополам, одну половинку намочите, другую оставьте сухой. Разорвите обе полоски. Почему намоченная бумага рвется легче? (в составе бумажной массы есть клей. При смачивании волокна древесины расползаются, т. к. перестают быть связанными между собой).

- Какие виды бумаги легко впитывают воду, а какие нет? Почему?

1. Определение направления волокон в бумаге

- Бумагу разорвите в двух противоположных направлениях. Линия разрыва вдоль волокон будет ровнее, чем линия разрыва поперек волокон. Смочите бумагу водой. (Она свернется в трубочку вдоль волокон).

- Почему? (Плотность больше)

**3. Практическая работа.**

Создание коллективной композиции, детали которой выполнены с помощью обрывания из различных видов бумаги.

**4. Оператор «Размер, время, стоимость».**

* Рассмотрите полученную композицию. Представьте эту композицию большой -большой или маленькой. Где их можно будет использовать? Сколько времени затратите на изготовление большого и маленького предметов? Сколько денег израсходуете на изготовление большого и маленького предметов?

*Вывод:* композицию в уменьшенном виде можно спрятать в карман и носить с собой, в увеличенном виде повесить на стену, чтобы все видели и любовались.

* Рассмотрите все предметы, которые находятся в кабинете. Соотнесите их размер, время и

стоимость.

* Школьный метр – ученическая линейка
* Школьный угольник – угольник ученический
* Часы настенные – часы ручные

1. **Итог занятия, рефлексия.**

- Как будем относиться к бумаге и почему?

**Тема 9:«Конструирование с элементами творческого технического заданияТТЗ».**

**9.1 Конструирование по образцу с элементами ТТЗ».**

**Цель:** создание условий для формирования основ конструкторской деятельности.

**Задачи:**

1) Познакомить учащихся с профессией конструктора, с понятием конструирование и его видами;

2) Формировать практические навыки конструирования с элементами творческого технического задания, развивать практические навыки и умения при изготовлении поделок.

3)Воспитывать умение планировать свою работу, собранность, аккуратность, бережное отношение к своему здоровью.

**Инструменты и оборудование:** образцы, готовые изделия, фотографии, конструктор.

**Ход занятия:**

1. **Организационный момент.**
2. **Введение. Знакомство с понятием «Конструирование».**

- Прежде, чем какое-либо предприятие приступит к изготовлению изделия, его нужно сконструировать. Конструируют все: мосты и одежду, машины и мебель, здания и обувь, музыкальные инструменты и головные уборы и т. д. Работа по конструированию начинается с задания. В задании указываются назначение, условия работы, размеры, масса. Творческая мысль и точный расчет превращаются в эскизы будущей разработки. Эскиз – пробный чертеж, по которому изготавливают образец. Затем конструктор подбирает материал и изготавливает по эскизу свой проект. Защищая проект, он рассказывает о назначении и работе объекта.

На доске:

## Порядок конструирования

1. Постановка задачи
2. Обдумывание объекта в целом с использованием приемов мышления и фантазирования
3. Выделение основных частей объекта, определение их роли
4. Составление эскиза
5. Самостоятельная работа по их изготовлению
6. Оценка выполнения, защита проекта
7. **Теоретическая часть. Конструирование по образцу.**

Используются готовые изделия, рисунок, фотография.

- Будем использовать приложение к набору «Юный конструктор», конструировать макет машины.

## Алгоритм работы

1. Изучение предмета, предназначенного для восприятия

- Какие детали лежат в основе, сколько их?

1. Работа по воссозданию образца

- Что находится в основании макета, как скрепляется с другими частями?

1. Проверка, оценка выполнения

- Как работает? Что необходимо изменить?

1. **Практическая работа**

Воспроизведение предметов по образцу из готовых деталей, используется металлический или пластмассовый конструктор.

1. Итог занятия, рефлексия.

Выставка, сравнение макетов с изображением.

**Тема 4:«Знакомство с материалами»**

**4.2Бумага**

**4.2.3 Разметка сгибанием. Разметка симметричных, асимметричных и нескольких одинаковых деталей.**

**Цель:** формирование умений выполнять разметку симметричных, асимметричных и нескольких одинаковых деталей.

**Задачи:**

1) Познакомить учащихся со способами разметки симметричных, асимметричных и одинаковых деталей.

3) Развивать практические навыки обработки бумаги, творческое воображение, логическое мышление.

2) Воспитывать эстетический вкус, внимательность, наблюдательность.

**Инструменты и оборудование:** шаблоны, готовые образцы.

**Ход занятия:**

**1. Организационный момент.**

**2. Введение. Теоретическая часть.**

**Разметка вырезанием деталей:**

* 1. **Симметричных**

- Один из интересных видов работы – вырезание из бумаги. Процесс изготовления поделок прост и не требует особых инструментов. Наиболее известны виды вырезания – снежинки и салфетки, украшения маскарадных костюмов. Для вырезания используют белую бумагу. Основной инструмент – ножницы. Складывание – важный этап работы. Линии сгиба тщательно проглаживают, стороны, где это необходимо , должны строго совпадать. Чтобы во время работы края бумаги не смещались, их придерживают рукой.

- В природе много предметов, имеющих симметричное строение, поэтому для выполнения поделки используют шаблон половинного изображения. Лист бумаги складывают пополам. Со стороны линии сгиба обводят или рисуют половину нужного предмета. Затем, держа бумагу со стороны сгиба, отрезают лишнюю часть.

### Рабочая тетрадь.

- Бесконечный орнамент делают в том случае, когда надо получить многократное повторение изображения предмета. Для этого полоску белой бумаги складывают несколько раз «гармошкой». С одной стороны карандашом наносят половинное изображение предмета, растения, элемента орнамента и вырезают по контурным линиям. Противоположную сторону не отрезают, она служит перемычкой для соединения вырезанных частей. Изображения можно наносить как на одну сторону, так и на другую.

### Практическая работа

Составление и вырезание орнамента.

**3. Практическая работа. Вырезание снежинки.**

- Украшение елки и зала к Новому году не обходится без вырезанных снежинок. Они имеют определенную форму: шесть линий, на которых расположен узор. Чтобы сделать снежинку, подготавливают квадратный лист тонкой белой бумаги и складывают его по диагонали. Правый острый угол сгибают в левую сторону со смещением вверх. Аналогично сгибают левый угол в противоположную сторону так, чтобы линии сгиба совпали. Потом складывают всю заготовку пополам. Срезом выделяют 6 основных линий. После этого делают вырезы на обеих сторонах. В развороте получают готовую снежинку.

*Рабочая тетрадь, работа по алгоритму.*

1. **Итог занятия, рефлексия.**

- На занятии мне очень понравилось…

- Чему после нашего занятия научу младших братьев и сестер…

**Тема 11:«Сувенир»**

**11.5 9мая*(Военная техника «Танк Т-34»)***

**Цель:**изготовить поделку - танк из бумаги, в технике «бумагопластика».

**Задачи:**

• формирование умений самостоятельно по контуру вырезать, используя заготовку;

• развитие творческих способностей у учащихся;

• воспитание аккуратности в выполнении работы, осторожного обращения при использовании с колюще – режущим инструментом.

**Раздаточный материал:** лист бумаги А4 с контурным изображением деталей поделки, ножницы, клей-карандаш, цветные карандаши.

**Ход**

1. **Организационный момент**

Приветствие и настрой на занятие.

1. **Вводная часть**

Боевая военная техника сыграла огромную роль в исходе многих войн. Танк Т-34 один из самых узнаваемых символов Второй мировой войны. Самый массовый средний танк периода ВОВ Танк Т-34 оказал огромное влияние на исход войны и на дальнейшее развитие мирового танкостроение. Немецкие войска не ожидали, такой мощной техники у СССР. Благодаря совокупности своих боевых качеств Т-34 был признан многими специалистами и военными экспертами одним из лучших танков второй мировой войны.

Сегодня я предлагаю вам изготовить танк Т-34 из бумаги в технике «бумагопластика».

1. **Практическая часть**

1. На фото изображен рисунок танка. Берем его за основу. Просто скопируем и распечатываем его на листе нужного формата.

2. Теперь надо не спеша, аккуратно вырезать заготовку по контору .

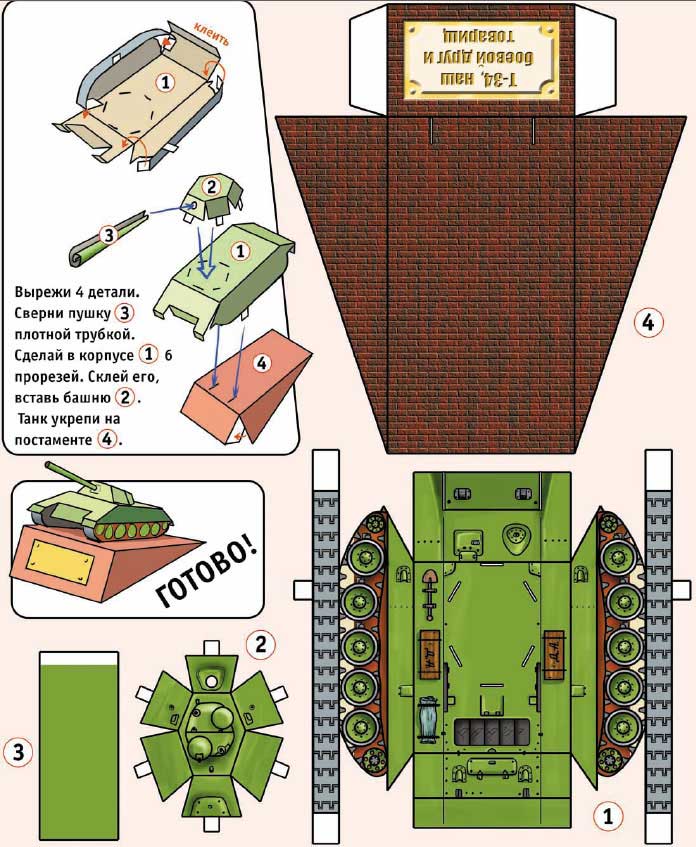
3. По пунктирным линиям нужно выполнить необходимые сгибы.

4. Теперь склеиваем .

5. Приклеиваем дуло, собираем постамент, устанавливаем на постамент танк. Готово!

**IV. Заключительная часть**

Подведение итогов. Ответы на вопросы. Обмен опытом участников мастер-класса. Спасибо за внимание!



**Тема 4.3:«Картон»**

**4.3.7 Подвижная игрушка**

**4.3.8 Подвижная игрушка**

**Цель:**изготовить поделку через освоение приёмов работы с картоном и проволокой.

**Задачи:**

• формирование умений самостоятельно по контуру обводить и вырезать фигуру животного, используя шаблон;

• развитие творческих способностей у учащихся;

• воспитание аккуратности в выполнении работы, осторожного обращения при использовании с колюще – режущим инструментом и проволокой.

**Раздаточный материал:** картон, шаблон, ножницы, проволока , цветные карандаши.

**Ход**

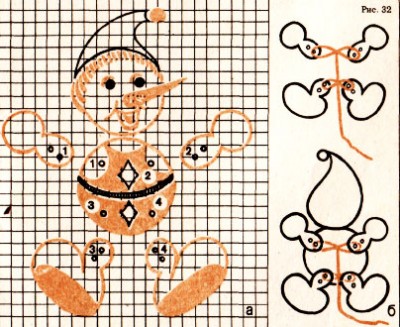
1. **Организационный момент**

Приветствие и настрой на занятие.

1. **Вводная часть**

Сегодня я предлагаю вам изготовить животных, с которыми вы встречались в цирке. Давайте их вспомним (учащиеся перечисляют животных, которых видели в цирке). Отлично. Для этого нам понадобится: лист картона, вместо клея мы будем использовать проволоку для скрепления частей тела, цветные карандаши ,что бы сделать животное настоящим артистом цирка.

**III. Практическая часть**

1. Выбираем животное. Выкладываем шаблоны на картон с изнаночной стороны листа. Обводим.

2. Теперь надо не спеша, аккуратно вырезать заготовки.

3. Разукрашиваем.

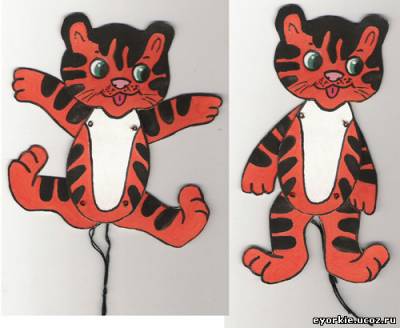
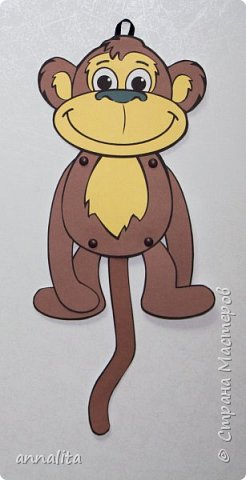
4. Скрепляем при помощи проволоки части тела( передние лапы с телом одной проволокой и задние лапы с телом другой).

5. Через середину проволоки соединяющих лапы проденем ещё одну проволоку, укрепим каждое соединение узлом.

6. Если дёрнуть за конец проволоки, игрушка сразу оживёт, начнёт двигаться. Готово!

**IV. Заключительная часть**

Подведение итогов. Ответы на вопросы. Обмен опытом участников мастер-класса. Спасибо за внимание!



**Тема 12:«Образовательно – творческое мероприятие»**

**12.1 «Осенние каникулы» (**игра на сплочение коллектива)

**Цель:** Научить учащихся умению работать в команде, решать поставленные задачи коллективно, доверять и поддерживать друг друга.

**Задачи:**

1. Создать благоприятную психологическую атмосферу в коллективе учащихся.

2. Развивать навыки налаживать дружеские взаимоотношения между детьми, навыки сотрудничества и взаимодействия.

3. Воспитывать уважение к членам коллектива, культуру поведения, умение высказывать свою точку зрения и слушать других.

Перед началом игры мы с детьми рассуждали: Что такое команда? К чему она стремиться? Обязательно ли в команде все должны быть лучшими друзьями?

Учащиеся сделали вывод, что в команде могут быть не только друзья, самое главное на время игры забыть все размолвки и сообща стремиться к одной цели – «Победе», ведь одна голова хорошо, а несколько - лучше.

Учащиеся разделись на две команды и придумать название команд.

**1конкурс**: Собери пазл (даны одинаковые пазлы, команда, которая, соберёт быстрее, получает «очко»)

**2конкурс**: Угадайка(учащиеся должны были отгадать слова по признакам, за каждое угаданное слово балл)

1. сладкий, желтый, Африка, кожура, растёт на пальме (банан)
2. фрукт, делают сок, спелое, круглое, на дереве, садовое (яблоко)
3. одежда, температура, после стирки, гладко, горячий пар (утюг)
4. колёса, руль, кабина, мотор, небо, крылья (самолёт)
5. колёса, руль, кабина, мотор, клаксон, дорога, права (машина)
6. колёса, руль, лето, дети, спортивный, педали (велосипед)
7. экран, клавиатура, игры, личный, есть у каждого, разговор, SMS (телефон)
8. экран, клавиатура, игры, стоит дома, Ворд (компьютер)
9. дорога, люди, машина, стой, безопасность, три глаза (светофор)
10. желтый, дерево, чай, кислый (лимон)
11. зелёный, много листьев, овощ, детей там ищут, квашеная (капуста)

**3конкурс:**Разминка. Команды получают не сложные задания, которые должны сделать. Кто быстрее.

**4конкурс**: Чтецов (в течение 1 минуты командам надо было вспомнить стих, который по их мнению соперники не знают)

**5конкурс**: Загадки (в течение 2 минут команды обсуждают ответ на загадку, если команда не отгадала у второй есть возможность получить дополнительный балл )

**Подведение итогов, рефлексия.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

[**Поделки из гофрированного картона. Цветы**](http://www.babylessons.ru/podelki-iz-gofrirovannogo-kartona-cvety/)

|  |
| --- |
| цветы из картона |

Модели цветов, представленные здесь, выполнены из полосок гофрированного картона путём скручивания. Этот вид творчества называется квиллинг - бумагокручение. Гофрированный картон очень удобный материал. Он красиво смотрится, легко гнётся, хорошо держит форму. Технология выполнения работ очень простая. Сначала узкие полоски бумаги закручиваются вокруг шила или спицы, потом получившейся детали придаётся определённая форма, а затем подготовленные детали собираются в композицию.

**Материалы:**  
Цветнойгофрокартон, обычный картон, деревянные палочки (шпажки), клей, ножницы.

**Способ изготовления:**

* Нарисуйте шаблон лепестка. Один лепесток вписывается в прямоугольник с размерами 1,7х3,5 см. Для подсолнуха нужно 17 таких лепесточков.
* Вырежьте из картона желтого и коричневого цветов две полоски 0,5х50 см. каждая. Скрутите их вместе и сформируйте невысокий купол. Зафиксируйте клеем.
* Вырежьте из обычного картона круг диаметром 4 см.
* Приклейте по радиусу к нему палочку, а по окружности лепестки. Затем наклейте на них второй ряд лепестков со сдвигом.
* Из зеленого гофрокартона вырежьте листья и приклейте их к стеблю.

**Цветок**

* Из полоски 2,5х25 см. вырежьте полоски и скрутите из них диски - это будут лепестки - 5 штук.
* Из двух полосок контрастных цветов 0,5х12 см. скрутите сердцевину и сформируйте купол. Сделайте две такие сердцевины.
* Листья делаются тоже из полосок гофрированного картона зеленого цвета. Отрежьте полосы (0,5х25 см.) и сформируйте лист. Сделайте четыре таких листочка и приклейте их к палочке-стеблю. [**Рождественские сапожки-открытки**](http://www.babylessons.ru/rozhdestvenskie-sapozhki-otkrytki/)

Рождественская открытка “Два сапога-пара”, делаются очень просто. Ею можно украсить подарочек, написав на открытке теплые пожелания и прикрепив [сапоги](http://www.planetaobuvi.ru/site/177) к упаковке. А можно просто, интересно и пред празднично провести время , украшая бумажные сапожки блестками, наклейками, аппликацией или рисуя на них зимние орнаменты.

**Материалы:**

Для поделки вам потребуется яркая двусторонняя бумага, на сам сапог, белая писчая бумага для имитации меха, гелиевые серебряные и золотые ручки, клей и ножницы.



**Способ изготовления:**

* Сложите цветную бумагу пополам. Размер бумаги выбирайте исходя из ваших желаний. На фото маленькие открытки не более 5 сантиметров в высоту, но вы можете смастерить и полноценную открытку нормального размера.
* Вырежьте силуэт валенка или сапожка так, чтобы задняя линия голенища приходилась на линию сгиба.
* Вырежьте из белой бумаги полоску небольшой ширины.
* Разверните открытку и приклейте белую полоску на самый верх сапога. Согните открытку и обрежьте лишнюю белую бумагу.
* Теперь можно расписывать и украшать сапожки.

[**Оригами. Елочка из бумаги к Новому году**](http://www.babylessons.ru/origami-elochka-iz-bumagi-k-novomu-godu/)

|  |  |
| --- | --- |
| Оригами. Елочка к Новому году | **Елочка к Новому году**  Эта поделка прекрасно подойдет к Новогодним праздникам. Бумажными ёлочками можно украсить праздничный стол, новогоднюю елку. |

**Материалы для поделки:**

Самое главное в этой поделке - выбрать красочную бумагу. Акварельная бумага очень плотная, труднее складывается, но эффект стоит того, чтобы потрудиться.

|  |  |
| --- | --- |
| бумага для оригами | * Вот пример раскрашенной бумаги для елочек. Для эффекта снега можно использовать воск, для темных вкраплений мы применяли соль, насыпая ее на влажный закрашенный лист. |
| оригами. пошаговое руководство | * 1. Вырезаем из заготовки квадратный лист и складываем его во всех направлениях. По горизонтали, вертикали и диагоналям. Разворачиваем. |
| Елочка. оригами из бумаги | * 2. Используя готовые линии сгиба складываем из квадратного листа базовую модель оригами - треугольник. |
| оригами из бумаги. Елочка к новому году | * 3. Намечаем линией сгиба середину правого треугольника, складывая его пополам, как на фото. Разворачиваем. |
| оригами из бумаги. Елочка новогодняя | * 4. Используя линию сгиба выворачиваем(разворачиваем угол так, чтобы крайний нижний угол оказался по центру нашего основного треугольника. |
| оригами из бумаги. Елочка новогодняя | * 5. Загибаем угол вправо. Таким способом обрабатываем все наши четыре угла в основном треугольнике. |
| оригами из бумаги. Елочка новогодняя | * 6. После всех загибов углов должна получиться вот такая фигура. |
| оригами из бумаги. Елка | * 7. Далее нам потребуются ножницы. Срезаем низ ромба либо целиком, либо моделируя ножку у елки. Делаем по три надреза по сторонам. Надрезы делаются не до середины и параллельно основанию будущей елки. |
| оригами из бумаги. Елка | * 8. Каждый надрезанный полученный прямоугольник загибаем внутрь по диагонали, формируя треугольники. Обязательно делаем в одну сторону на всех гранях елки. |

Распрямляем получившуюся елку и можно украшать. Для украшения можно использовать конфетти, нарезанные дыроколом, золотой лак для волос, блестки и другую новогоднюю атрибутику.

[**Закладки для книг своими руками**](http://www.babylessons.ru/zakladki-dlya-knig-svoimi-rukami/)

**Материалы:**  
Цветная бумага. Клей, ножницы.

**Способ изготовления:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 910.jpg | * Отрезаем от плотной цветной или белой бумаги полосу шириной примерно 5 см., а длиной, как ширина альбомного листа. * Намечаем у полосы центр, сгибая ее пополам. * Ориентируясь на центральную линию сгиба загибаем правую сторону полосы на себя. | | |
| 82.jpg | |  | * Загибаем на себя левую сторону. У нас должен получится сверху прямой угол. |
| 72.jpg | |  | * Можно обрезать нижний край полукругом, но можно оставить и прямой. |

 Теперь берем цветную бумагу и занимаемся аппликацией.

|  |  |
| --- | --- |
| 138.jpg | 1210.jpg1011.jpg1110.jpg |

 Сюжеты могут быть самые разнообразные. Можно делать закладки к конкретным книгам.А можно выбрать сюжеты праздничные. Такие закладки будут приятным дополнением к подарочной книге. Дарите бабушке кулинарную книгу - вложите закладку с аппликацией в виде посуды,блюда или фрукта. Если маме на 8 марта - используйте цветочную тему, на день Валентина - сердечки, подарок для папы - машинку или галстук. Такая полезная вещица подойдет как оригинальный подарок к любому, даже самому [необычному празднику](http://www.babylessons.ru/prazdniki-sobytiya-scenarii-prazdnikov-po-mesyacam/).

|  |  |
| --- | --- |
| Поделки своими руками | **Оформляем букет бабочками**  **Весенние поделки.** Довольно простая в изготовлении бабочка для оформления весеннего букета из полевых цветов. Даже не имея много средств на покупку дорогих цветов можно преподнести в подарок оригинальный и запоминающий букет. |

**Материалы:**  
Цветная реклама из глянцевого журнала, бусины, шпажка, ножницы, клей.



**Способ изготовления:**

* Найдите в глянцевом журнале страницы с яркой рекламой.
* Вырежьте два квадрата со сторонами 12 см. и 8 см.
* Каждый квадрат сложите гармошкой. Можно не расчерчивая по линейке: сначала пополам, потом еще пополам, а потом по намеченным линиям сгиба уже складывать с нужным расстоянием.
* Проколите шилом в середине гармошки дырочку для шпажки. Если осторожно, можно попробовать дыроколом.

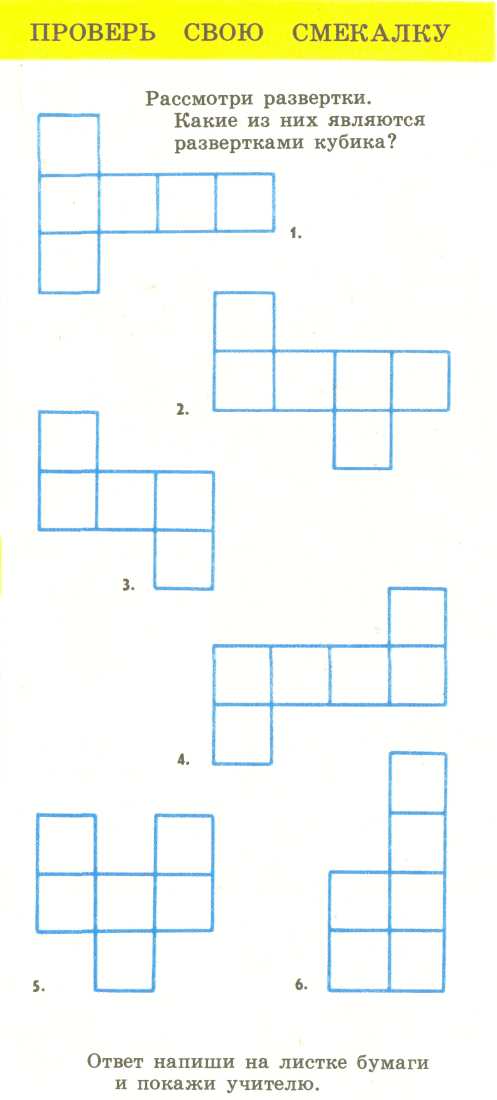
**Теперь собираем бабочку:**  
На шпажку плотно надеваем бусинку с маленьким отверстием, затем вставляем большой квадрат, маленький, четыре бусины с большим отверстием, закрепляем снизу всю конструкцию. Для закрепления мы использовали узкую бумажную ленту намазанную клеем и обмотанную вокруг шпажки.

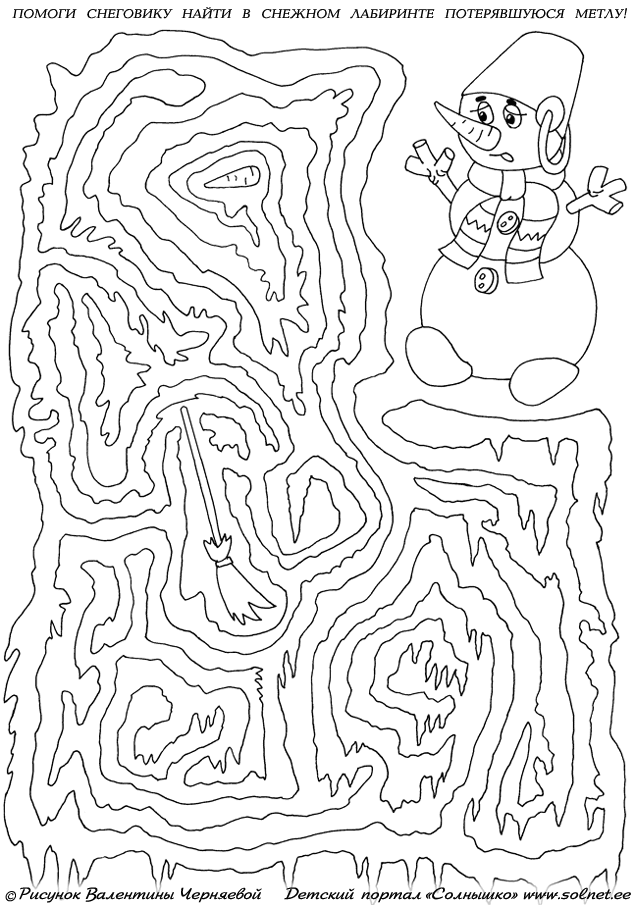
* Вставляем в букет - готово.

**Картонный вездеход.**

|  |  |
| --- | --- |
| Быстрый вездеход на больших колесах с вертушкой на кабине водителя может пополнить твою коллекцию автомобилей, если ты прямо сейчас возьмешься за его создание  ТЕБЕ ПОНАДОБЯТСЯ:  полоски цветного гофрированного картона разной ширины, клей, ножницы, палочки для коктейля, зубочистки и проволока. | |
| Картонный вездеход | Картонный вездеход |
| Чтобы получились колеса, скрути два синих рулона для передних колес и два оранжевых, побольше - для задних. Нанижи их на палочки для коктейля. | Для корпуса сделай свободный овальный рулон и внутри него в местах сгиба приклей два маленьких рулончика. Вставь в эти рулончики колеса на палочке-оси. |
| Картонный вездеход | Картонный вездеход |
| Кабину водителя можно закрепить степлером или приклеить клеем. В верхней ее части проколи небольшое отверстие для вертушки. | Скрести две трубочки для коктейля, сделай дырочку в месте пересечения, протяни сквозь нее проволоку, проколи картон кабины и зафиксируй бусинкой. |





**ЛАБИРИНТ №7**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**ЗНАКОМСТВО С НЕТРАДИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

**Классификация нетрадиционных материалов.**

1. Бумага и картон:

* Техническая бумага, наждачная бумага.
* Изделия из картона (коробки, упаковки, стаканчики и др.)
* Гофрированный картон (трехслойный, пятислойный, упаковочный)

1. Материалы:

* Природные (опилки, стружка, шпон, кожа, мех, крупа, вата и др.)
* Металл (проволока, жестяные банки, скрепки и др.)
* Пластмассы.
* Синтетические (синтепон, поролон, пенопласт, ПВХ и др.)

**Анализ свойств изучаемого материала.**

1. Происхождение или получение.
2. Строение материала.
3. Структурно-размерные показатели (толщина, жесткость, прочность, структура)
4. Способность к изменениям при нагрузке и восстановлению первоначальной формы (упругость, гибкость).
5. Оптические показатели (цвет, оттенок, светопроницаемость).
6. Химические свойства (обработка, окраска, реакция на клей).

При работе с нетрадиционными материалами нужно учитывать следующие факторы:

* Соответствие выбранного материала его возможностям;
* Соответствие формы изделия и его назначению;
* Пропорциональность и соразмерность частей;
* Красота и выразительность;
* Общее композиционное решение.

**Знакомство с материалами. Картон.**

**Гофрированный картон**

Основные технологические приемы:

* Нарезание на полоски;
* Расслаивание;
* Торцевание.

Материалы:

* Цветной картон
* Полоски гофрированной бумаги
* Клей ПВА.

Инструменты:

* Карандаш.
* Ножницы.
* Линейка.

Порядок выполнения работы:

1. Выбрать эскиз.
2. Подготовить фон.
3. Нарезать полоски из гофрированного картона.
4. Перенести рисунок на фон.
5. Выложить полоски картона по рисунку.
6. Наклеить полоски по контуру рисунка.
7. Оформить работу дополнительными деталями.

Процесс выполнения работы:

* Эскиз для работы нужно выбрать простой по изображению, четкий, лаконичный.
* В зависимости от рисунка тиснения картон можно нарезать на полоски вдоль или поперек.
* Ширина полосы может быть различной. Чем шире полоска, тем объемнее, глубже изображение.
* Перенести рисунок на фон можно следующими способами:
* Через копировальную бумагу;
* По шаблону;
* Наклеивать полоски по линии рисунка.

Технология наклеивания полосок может быть двух видов:

- клей наносится на фон по контуру рисунка;

- клей наносится на полоску бумаги.

Если удалить слой бумаги с картонной полоски с обеих сторон, получиться заготовка высокой гибкости. Ее можно использовать для оформления круга, овала, завитка или любой другой формы со сложными очертаниями.

Картон можно также прорезать, снимая слой бумаг и обнажая гофры или же глубоко залегающий слой гладкой бумаги. Картон можно прорезать до второго ровного слоя, тогда изделие будет более рельефным, изображение глубоким.

**Работа с бросовым материалом**

**Изделия из коробок.**

Коробка- это уже объемное изделие. Прежде чем приступить к работе, необходимо определиться, что мы хотим получить в конечном итоге. Изделие может состоять из одной базовой формы или из нескольких составляющих. Конструкции, состоящие из нескольких коробок, можно разделить на две группы:

1. Состоящие из совершенно одинаковых коробок. В этом случае имеет значение расположение коробок относительно друг друга, меняя которое, можно получить самые разнообразные формы изделия.
2. Состоящие из разных по величине и форме коробок.

Начинать работу по созданию образа лучше с одной коробки. Располагают коробку в зависимости от ее формы горизонтально или вертикально.

Оформляют коробку путем оклеивания, обертывания или росписи красками.

Оклеивание:

Если форма небольшая на тонкую цветную бумагу накладывают коробку и как бы пеленают ее этим листком. Выкройку для большой коробки делают частями для каждой стороны отдельно. Для оклеивания подходит только тонкая новая бумага.

Обертывание:

Заворачивают коробки по-разному, в зависимости от выбранного образа: конфета, подарок, бандероль. Обертывать коробки способом «конфета» или «подарок» лучше всего гофрированной бумагой. Для способа «бандероль» подойдет любая цветная бумага.

После того как коробки оклеены их собирают в необходимую конструкцию, склеивая между собой и делают дальнейшее оформление.