МБОУ «Краснолипьевская школа»

Репьевский муниципальный район

Воронежская область

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании ШМО | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР | «Утверждаю» |
| Протокол №1  от 31.08.2021г. | \_\_\_\_\_\_\_ Никитина Т.А. | Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_Зубцова Н.И..  Приказ №93  от 31.08.2021г. |

**Общеобразовательная общеразвивающая программа**

**дополнительного образования**

**технической направленности**

**по внеурочной деятельности центра «Точка роста»**

**«БУМАЖНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ»**

**7-8 классы**

Срок реализации: 2021-2022 учебный год

**Составитель:**

**учитель изобразительного искусства**

**Суровцева Елена Ивановна**

с. Краснолипье

2021 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Бумажное макетирование» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
* Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
* СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196).
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996р).
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (утверждено распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017 №617-р).

***Направленность и уровень освоения***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Бумажное макетирование» относится к технической направленности. Уровень освоения программы: общекультурный.

***Актуальность программы*** «Бумажное макетирование» обусловлена стремительным развитием проектирования в области техники, архитектуры и других объектов окружающей среды, социальным заказом общества и сложившейся общественно-политической ситуацией в стране и мире, необходимостью пропаганды и восстановления научно-технической позиции РФ подготовки молодых технических кадров для отечественного производства и науки.

Программа «Бумажное макетирование» является востребованной и актуальной в современном образовании, в связи с интересом детей к техническому творчеству, что предусматривает получение обучающимися знаний в области конструирования и моделирования на этапе начальной школы. С дидактической точки зрения проектирование и изготовление макета - это применение знаний на практике, развитие самостоятельного мышления, любознательности и инициативы. Программа направлена на получение обучающимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик. Обучающиеся могут применять полученные знания на уроках технологии в общеобразовательной школе. Кроме того, занятия макетированием содействуют развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами и потребностями.

***Отличительной особенностью*** данной программы от других программ является то, что занятия макетированием способствуют не только эстетическому, но и умственному, нравственному развитию учащихся. Работая с макетами, выполняя различные задания, сравнивая свои успехи обучающийся познает истинную радость творчества. Организация выставок, использование детских работ для учебных пособий играют существенную роль в воспитании. Программа позволяет многим детям найти своё место в жизни, развить в себе способности творческого самовыражения или просто заняться интересным и полезным делом, а также - это работа над творческими проектами, участие в выставках и конкурсах.

Программа востребована в настоящее время, так как занятия макетированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству, в чем остро нуждается современное российское общество.

***Адресат программы***

Данная программа «Бумажное макетирование» предназначена для учащихся в возрасте 12-13 лет. Выбор методов обучения зависит от возрастных особенностей детей и ориентирован на активизацию и развитие познавательных процессов. В младшем школьном возрасте у учащихся уже возникли и получили первоначальное развитие все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей учащихся. Введение элементов игры в процессе подготовки младших школьников к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что учащиеся сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда. На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребенком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать линейкой, транспортиром, циркулем, макетным ножом, читать чертежи, изготавливать различные модели. На занятиях развивается: мелкая моторика рук; образное и логическое мышление; зрительная память; дизайнерские способности; внимание; аккуратность в исполнении работ.

***Цель программы:*** формирование научно-технических знаний, изучение основ макетирования технических объектов, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей учащихся через приобщение к бумажному макетированию.

Достижение поставленной цели осуществляется посредством решения ***следующих групп задач:***

***Обучающие:***

* сформировать систему знаний обучающихся по макетированию;
* обучить основам технологической обработки конструкционных материалов, технологию и порядок изготовления макета;
* сформировать навыки работы с бумагой и другими используемыми в работе материалами;
* расширять политехнический кругозор детей;
* научить копировать рисунки;
* научить строить основные фигуры;
* формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
* научить простейшим навыкам черчения и создания собственных выкроек для макетов;
* познакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
* научить приемам работы и правилам пользования простейшими чертежными инструментами (линейка, циркуль, угольник и др.);
* познакомить с приемами конструирования различных видов техники;
* дать знания об основных понятиях изобразительного искусства и композиции;
* способствовать развитию внимания, наглядно-образного мышления, общего кругозора.
* мотивировать учащихся к познанию истории создания техники, выбору профессии инженерно-технической направленности;

***Развивающие:***

* развивать умения макетировать по образцу и самостоятельно из плоских и объемных деталей;
* развивать умения решать задачи по созданию новых конструкций, макетов, творческую инициативу, изобретательство;
* способствовать развитию конструкторских способностей;
* создавать условия для развития культуры труда в целом, и профессионального интереса к техническому труду, в частности;
* способствовать формированию понятия о культуре проектирования технических объектов;
* раскрыть интерес к технике, знаниям и устройству технических объектов из бумаги;
* развивать волю, терпение, самоконтроль;
* способствовать развитию умения сотрудничать и работать в команде;
* создавать условия для участия учащихся в выставках и конкурсах различного уровня.

***Воспитательные:***

* воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
* воспитывать настойчивость в достижении цели;
* способствовать воспитанию дисциплинированности, ответственности, социальному поведению, самоорганизации;
* создавать условия для воспитания чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
* способствовать формированию чувство коллективизма, взаимопомощи;
* заложить основы самостоятельного мышления
* содействовать личностному росту учащихся путем развития технических, творческих, индивидуально выраженных способностей детей.

***Условия реализации***

Возраст обучающихся, участвующих в освоении данной общеобразовательной программы: 7-12 лет. Условия набора учащихся в коллектив: принимаются все желающие на основании собеседования с родителями и учащимися.

Условия формирования групп:формируются одновозрастные группы, но допускаются и разновозрастные группы.На основании собеседования осуществляется дополнительный набор обучающихся.

Количество обучающихся в группе: 15 человек.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программыопределяется содержанием программы – 1 год, необходимый для ее освоения.

***Кадровое обеспечение программы***

Педагог дополнительного образования.

***Материально-техническое обеспечение программы***

Помещение для проведения занятий по программе «Бумажное макетирование» должно быть светлым, соответствовать санитарно – гигиеническим требованиям. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения обучающиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

Перечень оборудования учебного кабинета: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкаф для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

Перечень технических средств обучения: компьютер, принтер, музыкальные колонки, мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

Перечень материалов, необходимых для занятий:

Макетный нож, ножницы, линейка, циркуль, кисточка для клея, кисточка для рисования, клеёнка.

Расходные материалы для занятий: белый картон, цветной картон, цветная бумага, наборы бумаги А-3, листы ватмана, бумага: писчая, обойная, упаковочная, цветная двусторонняя и односторонняя, бархатная, клей ПВА, клей-карандаш, простой карандаш, цветные карандаши, гуашь.

Учебный комплект на каждого обучающегося зависит от темы занятия.

Требования к специальной одеждеобучающихся: фартук и нарукавники (по желанию)

***Особенности организации образовательного процесса***

Программа рассчитана на 1 год обучения—144 часа.

Режим занятий по программе: 2 раза в неделю по 2 часа; (1ч-45 мин) с перерывом 10 минут.

***Формы проведения занятий***

В соответствии с поставленными целями и задачамизанятия преимущественно проходят в групповой форме. Также осуществляется работа виндивидуально-групповойформе организации деятельности, вмалых группах и дифференцированный подход к обучающимся. Занятие может состоять из двух частей: теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей учащихся.

***Формы организации деятельности учащихся на занятии:***

* фронтальная: педагог работает со всеми обучающимися одновременно (беседа, показ, объяснение, ролевые игры, конкурсы, творческая мастерская, ярмарка, праздник, мастер-класс);
* коллективная: создание коллективной работы на выставку;
* групповая: в период подготовки к выставкам;
* индивидуальная: для коррекции пробелов в знаниях и отработке отдельных навыков.

При обучении используются ***основные методы*** организации и осуществления учебно-познавательной работы:

* словесные: рассказ-объяснение, беседа, тестирование, анкетирование родителей;
* наглядные: демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки:
* практические: выполнение упражнений, овладение приемами работы, приобретение навыков;
* эмоциональные: поощрение, учебно-познавательная игра, создание ярких наглядных образных представлений;
* познавательные: опора на жизненный опыт, создание проблемных ситуаций;
* волевые: предъявление учебных требований, прогнозирование деятельности;
* социальные: создание ситуации взаимопомощи, взаимопроверка.

При реализации программы используются следующие ***педагогические технологии:***

Технология группового и коллективного взаимодействия

* здоровьесберегающие технологии;
* технология самопрезентации;
* информационные технологии;
* технология мастерских;
* технология коллективной организаторской деятельности.

Программа подразумевает работу с одаренными обучающимися, гиперактивными детьми, с обучающимися с особыми образовательными потребностями. Для них разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут, который предполагает учет особенностей обучающихся. Индивидуальный маршрут создается в соответствии с методическими рекомендациями по организации работы по сопровождению ребенка с особыми образовательными потребностями в ГБУ ДО ЦТТ Адмиралтейского района Санкт-Петербурга. Учебный процесс осуществляется в соответствии с данной программой в течение учебного года по учебному плану.

***Планируемые результаты***

***Предметные результаты:***

Обучающиеся будут знать:

* основные понятия по макетированию; техническую терминологию;
* приемы конструирования различных видов техники; виды бумаги, картона и их свойства; приемы бумагопластики и декорирования макетов;
* основные виды пространственных композиций;
* основы технологической обработки различных конструкционных материалов.
* основы технологической обработки конструкционных материалов, технологию и порядок изготовления макета;
* правила пользования простейших чертежных инструментов (линейка, циркуль, угольник и др.);
* приемы конструирования различных видов техники;
* основные понятия изобразительного искусства и композиции;
* название применяемых материалов, инструментов и приспособлений и их назначение;
* способы обработки различных материалов, предусмотренных программой;
* основные признаки плоскости и объёма;
* правила и способы разметки материалов;
* правила и способы соединения и крепления материалов;
* название геометрических фигур и геометрических тел;
* определения и понятия, предусмотренные программой.

Обучающиеся будут уметь:

* владеть чертежными и изобразительными инструментами;
* выполнять построение основных геометрических фигур;
* самостоятельно конструировать простейшие технические модели и объекты;
* анализировать свойства геометрических фигур, тел по форме и цвету;
* читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;копировать рисунки; строить основные фигуры; составлять эскизы;
* работать с бумагой и другими используемыми в работе материалами; обрабатывать материалы (грунтовать, окрашивать);
* выполнять правила техники безопасности при работе с инструментами и различными материалами; пользоваться чертежными инструментами;

Обучающиеся будут владеть навыками:построения чертежей геометрических объектов; простейшим навыкам черчения и создания собственных выкроек для макетов.

***Метапредметные результаты***

Обучающиеся будут уметь:

* макетировать по образцу и самостоятельно из плоских и объемных деталей;
* решать задачи по созданию новых конструкций, макетов;
* проявлять творческую инициативу, изобретательство;
* сотрудничать и работать в команде;
* проектировать технические объекты из бумаги;

Обучающиеся будут проявлять интерес:

* к технике, знаниям и устройству технических объектов;
* к участию в выставках и конкурсах различного уровня.
* культуре труда в целом, и профессионального интереса к техническому труду, в частности.

***Личностные результаты***

Обучающиеся будут иметь:

* трудолюбие, уважение к труду;
* настойчивость в достижении цели;
* дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
* чувства патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
* чувство коллективизма, взаимопомощи;
* основы самостоятельного мышления
* личностный рост путем развития технических, творческих, индивидуально выраженных способностей.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ

**34 часа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | РАЗДЕЛ, ТЕМА | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ |
|  | Комплектование группы. | 1 |
|  | Комплектование группы. | 1 |
|  | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. | 1 |
|  | **Раздел «Виды и свойства бумаги и картона».**  Мастерим бумажный мир. | 1 |
|  | Симметричное вырезание. | 1 |
|  | Аппликация. | 1 |
|  | Оригами. | 1 |
|  | **Раздел «Графические знания и умения».**  Геометрические фигуры. | 1 |
|  | Замкнутые и незамкнутые геометрические фигуры. | 1 |
|  | Параллельность и перпендикулярность. | 1 |
|  | Плоскогранные тела. | 1 |
|  | Тела вращения. | 1 |
|  | Правильные многогранники - тела Платона. | 1 |
|  | **Раздел «Конструирование из объемных геометрических фигур. Проекты».**  Технические модели. | 1 |
|  | Архитектура в сказках. | 1 |
|  | Фантастические игрушки. | 1 |
|  | **Раздел «Инструменты и приспособления. Измерительный инструмент».**  Применение чертежно-измерительных инструментов. Использование различных макетных приемов. | 1 |
|  | Работа конструкторских бюро. Знакомство с профессиями людей, работающих на промышленных предприятиях. | 1 |
|  | Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров. | 1 |
|  | **Раздел «Мир парусов»**  Макет порта. Изготовление эскизов в цвете. | 1 |
|  | Макет порта. Изготовление эскизов в цвете. | 1 |
|  | Изготовление судов, яхт, лодок для макета. Рангоут. Гребной винт. | 1 |
|  | Изготовление судов, яхт, лодок для макета. Рангоут. Гребной винт. | 1 |
|  | Изготовление судов, яхт, лодок для макета. Рангоут. Гребной винт. | 1 |
|  | Основа макета. Сборка макета. | 1 |
|  | **Раздел «Мир архитектуры».**  Макет местности | 1 |
|  | Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета | 1 |
|  | Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета. | 1 |
|  | Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета. | 1 |
|  | Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета. | 1 |
|  | Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Эскизы мебели, эскизы разверток. Чертежи мебели. | 1 |
|  | Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Эскизы мебели, эскизы разверток. Чертежи мебели. | 1 |
|  | Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Эскизы мебели, эскизы разверток. Чертежи мебели. | 1 |
|  | Контрольные и итоговые занятия. | 1 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |
| --- |
| **Тема 1-2. Комплектование группы**  Теория: Проведение мероприятий по привлечению детей к освоению программы. |
| **Тема 3. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда**  Теория: Вводная беседа. Знакомство детей с программой работы объединения на год. Цель и задачи программы. Режим работы. План занятий. Демонстрация изделий, ранее выполненных в этом объединении. История развития технического творчества. Знакомство с разнообразием технического творчества. Современные направления. Инструменты и материалы, необходимые для работы. Организация рабочего места. Правильное положение рук и туловища во время работы. Инструктаж по охране труда. Закрепление знаний по охране труда и противопожарной безопасности. Практика: Первичный контроль; изготовление аппликации из геометрических фигур с целью ознакомления готовности обучающихся к занятиям. |
| **Раздел «Виды и свойства бумаги и картона»** |
| **Тема 4. Мастерим бумажный мир**  Теория: Беседа о свойствах бумаги: дать общие сведения о бумаге, её видах и свойствах (толщина, цвет, прочность). Рабочие операции с бумагой (сгибание, складывание, сминание, резание, склеивание). Рассказ о производстве бумаги. Практика: Плоскостные головоломки из геометрических фигур. Складывание по схемам различных предметов, животных или людей. |
| **Тема 5. Симметричное вырезание**  Теория: Симметричные детали. Разметка по шаблонам и трафаретам, разметка на глаз. Практика: Симметричное складывание и вырезание. Изготовление объемной открытки. |
| **Тема 6. Аппликация**  Теория: Аппликация и ее виды. Инструменты и материалы, необходимые для изготовления аппликации. Порядок выполнения аппликации. Аппликации из различных материалов. Основы композиции. Понятия о цвете: теплые и холодные цвета, хроматические и ахроматические цвета. Основные и дополнительные цвета. Плоские и объемные композиции, симметричные композиции. Проведение бесед об охране окружающей среды. Практика: Выполнение плоских и объемных аппликаций по выбору обучающихся. |
| **Тема 7. Оригами**  Теория: Условные знаки, принятые в оригами, и основные приемы складывания. Используемые термины в оригами (верхняя сторона, нижняя сторона, диагональ, центр, и т.д.). Базовые формы. Изготовление моделей из бумаги от простейших к сложным фигуркам. Складывание деталей и сборка различных конструкций (модульное оригами). Способы и приемы соединения деталей. Сборка моделей по схеме и собственному замыслу. Применение оригами в системе образования, для развития у детей навыков мелких и точных движений правой и левой руки. Беседа оригами - помощь в развитии пространственного мышления и геометрических представлений ребенка. Практика: Складывание базовых форм и оформление альбома с базовыми формами и готовыми изделиями. Деление сторон и углов на «глазок», что развивает у детей глазомер. Изготовление лодки и автомобиля из базовой формы «дверь». Складывание фиг занятие воробья, лебедя, журавля, а также сюжетных композиций. Складывание самолетов. Беседа о модульном моделировании. Изготовление модулей для сборки ракеты, домика, замка. Самостоятельная работа Разделу 1: Изготовление по схемам базовых форм оригами (треугольник, мороженое, дверь, блинчик, дверь, Двойной треугольник, двойной квадрат, рыба, птица, лягушка, катамаран). |
| **Раздел «Графические знания и умения»** |
| **Тема 8. Геометрические фигуры**  Теория: Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше, чертежной ученической доске. Правила пользования инструментами - ножницами, канцелярским ножом, шилом. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, линия симметрии, размерно-выносная линия. Понятия о точке, линии, плоскости. Простейшие геометрические фигуры. Практика: Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, часового циферблата со стрелками. Изготовление бумажных моделей парашюта, стрелы, спортивного планера с целью закрепления умений применять в работе линии чертежа. |
| **Тема 9. Замкнутые и незамкнутые геометрические фигуры**  Теория: Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса. Умение делить окружность на 3,4,6,8,12 частей и чтение основных размеров. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Практика: Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением и уменьшением размеров чертежей этих изделий с помощью клеток разной площади. Понятие масштаба. Изготовление контурных моделей. Деление окружности на 3,4,6,12 частей. Изготовление звезд. |
| **Тема 10. Параллельность и перпендикулярность**  Теория: Определение параллельных прямых. Представление фигур с параллельными сторонами. Свойства параллелограммов. Перпендикулярные прямые. Перпендикулярные прямые их свойства. Практика: Построение параллелепипеда, куба. Изучение свойств параллельных и перпендикулярных прямых на практике. Изготовление шкатулок на основе объемных геометрических тел. Самостоятельная работа к Разделу 2: Изготовление по чертежу геометрического тела параллелепипед. |
|  |
| **Раздел «Объемные геометрические фигуры»** |
| **Тема 11. Плоскогранные тела**  Теория: Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, усеченная пирамида. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализформы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Элементарные понятия о развертках геометрических тел. Приемы их вычеркивания, вырезания и склеивания. Практика: Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макет домика и моделей самолетов, ракет, автомашин различного назначения). Изготовление объёмных моделей из разных материалов (бумага, картон, пенопласт). |
|  |
| **Тема 12. Тела вращения**  Теория: ДОТ. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: цилиндр, конус,усеченный конус. Элементы геометрических тел: вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Элементарные понятия о развертках геометрических тел. Приемы их вычеркивания, вырезания и склеивания. Практика: Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов имоделей технических объектов на основе выполнения разверток (макет домика и моделей самолетов, ракет, автомашин различного назначения). Изготовление объёмных моделей из разных материалов (бумага, картон). |
| **Тема 13. Правильные многогранники - тела Платона**  Теория: Тела Платона - это выпуклые многогранники, все грани которых правильные многоугольники. Существует именно пять правильных многогранников (это доказал Евклид). Они -правильный тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Практика: Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Техника безопасности работы с циркулем. Выполнение чертежа разверток. Изготовление многогранников определенных размеров,для последующего использования их при конструировании. |
| **Раздел «Конструирование из объемных геометрических фигур. Проекты»**  Технологический этап: 1.Разработка технологии изготовления макета. 2.Подбор материалов, оборудования, приспособлений. 3.Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. 4 Разработка документации для решения конструкторских задач. Технологическая карта. Заключительный этап. 1.Оценка качества изготовленных конструкций и установка их на макет. 2.Анализ результатов творческой деятельности участников проекта. 3.Анализ проделанной работы. Выводы. |
| **Тема 14. Технические модели**  Теория: Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Практика: Разработка и изготовление технических моделей на основе манипулирования готовыми формами. |
| **Тема 15. Архитектура в сказках**  Теория: Архитектурные макеты «В гостях у сказки». Знакомство с художниками — иллюстраторами. Иллюстрации к сказкам. Способы изготовления макетов сказочной архитектуры. Практика: Выполнение эскиза сказочного домика. Изготовление макета сказочного домика из картона или пенопласта. Декорирование макета. Оценка и самооценка творческих работ. |
| **Тема 16. Фантастические игрушки**  Теория: Разнообразие окружающего мира. Рассказ о космосе. Ракеты и космические челноки. Человек в космосе. Космическая одежда. Искусственные спутники Земли. Космическиестанции. Практика: Изготовление космических и фантастических моделей с использованием чертежей, эскизов. Применение бросового материала. |
| **Раздел «Инструменты и приспособления. Измерительный инструмент»** |
| **Тема 17. Применение чертежно-измерительных инструментов. Использование различных макетных приемов.**  Теория: Применение чертежно-измерительных инструментов. Инструменты и приспособления, которые используются при моделировании. Использование различных макетных приемов. Измерительный инструмент. Рабочее место учащегося. Санитария и гигиена при моделировании. Изготовление технических рисунков,чертежей, шаблонов и разверток образцов военной техники. Практика: Викторина: «Каким инструментом можно обработать этот материал?», «Инструменты близнецы» (шило, бурав, коловорот, дрель, плоскогубцы, клещи, пинцет, тиски). Обучающее занятие по технике безопасности при работе с режущим, колющим инструментом. Разрабатывать композиции из макетных материалов. Эскизы, развертки, макеты малых форм, составление композиции из малых форм. Правила нанесения размеров на чертежах. Изготовление трафаретов. Соответствие и пропорции в постройке, логичность в создании дизайна. Увеличение иуменьшение чертежа с помощью масштаба. Чтение чертежа при изготовлении объекта. |
| **Тема 18. Работа конструкторских бюро. Знакомство с профессиями людей, работающих на промышленных предприятиях**  Теория: Способы разметки деталей на разных материалах. Понятия о шаблонах и трафаретах. Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе.  Практика: Изготовление технических устройств с применением самодельных деталей (вал, втулка, рычаг). Изготовление качелей, каруселей, мельницы. |
| **Тема 19. Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров.**  Теория: Понятия о шаблонах и трафаретах. Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Масштаб. Линии чертежа:линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная тонкая. Нанесение размеров. Принципы построения узора в макетировании (симметрия). Равновесие элементов. Ахроматические цвета (белый, серый, черный), хроматические цвета (синий, красный, жёлтый). Практика: Изготовление технических устройств с применением самодельных деталей (вал, втулка, рычаг) Изготовление технического устройства по схемам. |
| **Раздел «Мир парусов»** |
| **Тема 20-21. Макет порта. Изготовление эскизов в цвете.**  Теория: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики. Практика: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. |
| **Тема 22-24. Изготовление судов, яхт, лодок для макета. Рангоут. Гребной винт.**  Теория: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики. Основные теоретические сведения. Что такое судомодели . Контурные судомодели. Объемные модели. Практика: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. Вырезание разверток объемных судомоделей. Раскрашивание разверток объемных судомоделей. Склеивание разверток объемных судомоделей. Декорирование объемных судомоделей. |
| **Тема 25. Основа макета. Сборка макета**  Теория: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики. Практика: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. |
| **Раздел «Мир архитектуры»** |
| **Тема 26. Макет местности**  Теория: Подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизов для того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью. Макет местности. Макет дома «Маленький домик». Культура дома, дизайн помещений, эстетика в оформлении жилых помещений. Виды различных материалов и их свойства. Разнообразие строительных материалов для различных жилищ. Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Осевые симметричные композиции. Понятия фронтальной и глубинной композиции. Практика: Изготовление макета дома, соблюдая пропорции, содержание. Использование технического гофрокартона. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном идверью. Декорирование макета. Изготовление творческой работы с использованием приёмов оригами «Сгибание» (складывание), «Гармошка», «Форточки» (прорезывание). Владение макетнымиприемами, передающими пространственную глубину. Изготовление эскизов мебели, разверток срасчетами, чертежи с развертками форм мебели, макеты. Изготовление макета комнаты, соблюдаяпропорции, содержание. |
| **Тема 27-30**. **Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета**  Теория: Рассказ, беседа, демонстрация изделий, подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизовдля того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью. Практика: Изготовление макета дома, соблюдая пропорции, содержание. Использованиетехнического гофрокартона.  Технологический этап: 1.Разработка технологии изготовления макета. 2.Подбор материалов, оборудования, приспособлений. 3.Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. 4 Разработка документации для решения конструкторских задач. Технологическая карта. Заключительный этап. 1.Оценка качества изготовленных конструкций и установка их на макет. 2.Анализ результатов творческой деятельности участников проекта. 3.Анализ проделанной работы. Выводы. |
| **Тема 31-33. Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Эскизы мебели, эскизы разверток. Чертежи мебели**  Теория: Рассказ, беседа, демонстрация изделий, подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизовдля того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью. Практика: Изготовление макета комнаты, соблюдая пропорции, содержание. Самостоятельная работа: Изготовление по технологической карте геометрических тел используя знания осклейке без клапанов (встык). |
| **Тема 34. Контрольные и итоговые занятия**  **Практика**: Подведение итогов работы за год. Выставка поделок технического творчества обучающихся. Беседа на тему «Чему мы научились на занятиях?». Вручение грамот, призов. Выставка всех моделей, поделок, изготовленных в течение года. |

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема программы** | **Формы**  **занятий** | **Педагогические технологии** | **Приемы и методы организации образовательного процесса** | **Дидактический материал** |
| 1-2 | Комплектование группы | Беседа | Здоровьесберегающие технологии | Словесные: рассказ о программе  Наглядные: показ образцов изделий | Презентация |
| 3 | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда | Беседа | Здоровьесберегающие технологии | Словесные: беседа по охране труда, правилам поведения в ГБУ ДО ЦТТ, Вводная беседа. Знакомство детей с программой работы объединения на год. Цель и задачи программы. Режим работы. План занятий. История развития технического творчества. Знакомство с разнообразием технического творчества. Современные направления. Инструменты и материалы, необходимые для работы. Организация рабочего места. Правильное положение рук и туловища во время работы.  Наглядные: показ образцов изделий по программе, демонстрация презентации.  Практические: Первичный контроль: изготовление аппликации из геометрических фигур с целью ознакомления готовности обучающихся к занятиям. | Инструкции по ОТ, презентация «Инструктаж по охране труда. Закрепление знаний по охране труда и противопожарной безопасности» |
| Раздел «Виды и свойства бумаги и картона» | | | | | |
| 4 | Мастерим бумажный мир | Беседа, практикум | Технология мастерских | Словесные: Беседа о свойствах бумаги: дать общие сведения о бумаге, её видах и свойствах (толщина, цвет, прочность). Рассказ о производстве бумаги.  Наглядные: Коллекция бумаги. Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Рабочие операции с бумагой (сгибание, складывание, сминание, резание, склеивание). Плоскостные головоломки из геометрических фигур. Складывание по схемам различных предметов, животных или людей. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 5 | Симметричное вырезание | Мастер-  класс, практикум | Технология мастерских | Словесные: Беседа. Симметричные детали. Разметка по шаблонам и трафаретам, разметка на глаз  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Симметричное складывание и вырезание. Изготовление объемной открытки. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 6 | Аппликация | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Аппликация и ее виды. Инструменты и материалы, необходимые для изготовления аппликации. Порядок выполнения аппликации. Аппликации из различных материалов. Основы композиции. Понятия о цвете: теплые и холодные цвета, хроматические и ахроматические цвета. Основные и дополнительные цвета. Плоские и объемные композиции, симметричные композиции. Проведение бесед об охране окружающей среды.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Выполнение плоских и объемных аппликаций по выбору обучающихся. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 7 | Оригами | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Условные знаки, принятые в оригами, и основные приемы складывания. Используемые термины в оригами (верхняя сторона, нижняя сторона, диагональ, центр, и т.д.). Базовые формы. Изготовление моделей из бумаги от простейших к сложным фигуркам. Складывание деталей и сборка различных конструкций (модульное оригами). Способы и приемы соединения деталей. Сборка моделей по схеме и собственному замыслу. Применение оригами в системе образования, для развития у детей навыков мелких и точных движений правой и левой руки. Беседа оригами - помощь в развитии пространственного мышления и геометрических представлений ребенка.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Складывание базовых форм и оформление альбома с базовыми формами и готовыми изделиями. Деление сторон и углов на «глазок», что развивает у детей глазомер. Изготовление лодки и автомобиля из базовой формы «дверь». Складывание фигуры воробья, лебедя, журавля, а также сюжетных композиций. Складывание самолетов. Беседа о модульном моделировании. Изготовление модулей для сборки ракеты, домика, замка. Самостоятельная работа Разделу 1: Изготовление по схемам базовых форм оригами (треугольник, мороженое, дверь, блинчик, дверь, Двойной треугольник, двойной квадрат, рыба, птица, лягушка, катамаран). | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Графические знания и умения» | | | | | |
| 8 | Геометрические фигуры | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше, чертежной ученической доске. Правила пользования инструментами - ножницами, канцелярским ножом, шилом. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, линия симметрии, размерно-выносная линия. Понятия о точке, линии, плоскости. Простейшие геометрические фигуры.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, часового циферблата со стрелками. Изготовление бумажных моделей парашюта, стрелы, спортивного планера с целью закрепления умений применять в работе линии чертежа. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 9 | Замкнутые и незамкнутые геометрические фигуры | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса. Умение делить окружность на 3,4,6,8,12 частей и чтение основных размеров. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением и уменьшением размеров чертежей этих изделий с помощью клеток разной площади. Понятие масштаба. Изготовление контурных моделей. Деление окружности на 3,4,6,12 частей. Изготовление звезд. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 10 | Параллельность и перпендикулярность | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Определение параллельных прямых. Представление фигур с параллельными сторонами. Свойства параллелограммов. Перпендикулярные прямые. Перпендикулярные прямые их свойства.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Построение параллелепипеда, куба. Изучение свойств параллельных и перпендикулярных прямых на практике. Изготовление шкатулок на основе объемных геометрических тел. Самостоятельная работа к Разделу 2: Изготовление по чертежу геометрического тела параллелепипед. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Объемные геометрические фигуры» | | | | | |
| 11 | Плоскогранные тела | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, усеченная пирамида. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Элементарные понятия о развертках геометрических тел. Приемы их вычеркивания, вырезания и склеивания.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки. Практические: Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макет домика и моделей самолетов, ракет, автомашин различного назначения). Изготовление объёмных моделей из разных материалов (бумага, картон, пенопласт). | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 12 | Тела вращения | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: цилиндр, конус, усеченный конус. Элементы геометрических тел: вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Элементарные понятия о развертках геометрических тел. Приемы их вычеркивания, вырезания и склеивания. Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макет домика и моделей самолетов, ракет, автомашин различного назначения). Изготовление объёмных моделей из разных материалов (бумага, картон). | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия.. |
| 13 | Правильные многогранники - тела Платона | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Тела Платона - это выпуклые многогранники, все грани которых правильные многоугольники. Существует именно пять правильных многогранников (это доказал Евклид). Они -правильный тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Вид, чертеж, технический рисунок, эскиз. Техника безопасности работы с циркулем. Выполнение чертежа разверток. Изготовление многогранников определенных размеров,для последующего использования их при конструировании. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Конструирование из объемных геометрических фигур. Проекты»  Технологический этап: 1.Разработка технологии изготовления макета. 2.Подбор материалов, оборудования, приспособлений. 3.Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. 4.Разработка документации для решения конструкторских задач. Технологическая карта. Заключительный этап. 1.Оценка качества изготовленных конструкций и установка их на макет. 2.Анализ результатов творческой деятельности участников проекта. 3.Анализ проделанной работы. Выводы. | | | | | |
| 14 | Технические модели | Мастер-  класс, практикум | Информационные технологии | Словесные: Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Разработка и изготовление технических моделей на основе манипулирования готовыми формами. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 15 | Архитектура в сказках | Мастер-  класс, практикум | Информационные технологии | Словесные: Архитектурные макеты «В гостях у сказки». Знакомство с художниками — иллюстраторами. Иллюстрации к сказкам. Способы изготовления макетов сказочной архитектуры.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Выполнение эскиза сказочного домика. Изготовление макета сказочного домика из картона или пенопласта. Декорирование макета. Оценка и самооценка творческих работ. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 16 | Фантастические игрушки | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Разнообразие окружающего мира. Рассказ о космосе. ракеты и космические челноки. Человек в космосе. Космическая одежда. Искусственные спутники Земли. Космические станции.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление космических и фантастических моделей с использованием чертежей, эскизов. Применение бросового материала. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Инструменты и приспособления. Измерительный инструмент» | | | | | |
| 17 | Применение чертежно-измерительных инструментов. Использование различных макетных приемов. | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Применение чертежно-измерительных инструментов. Инструменты и приспособления, которые используются при моделировании. Использование различных макетных приемов. Измерительный инструмент. Рабочее место учащегося. Санитария и гигиена при моделировании. Изготовление технических рисунков, чертежей, шаблонов и разверток образцов военной техники.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Викторина: «Каким инструментом можно обработать этот материал?», «Инструменты близнецы» (шило, бурав, коловорот, дрель, плоскогубцы, клещи, пинцет, тиски). Обучающее занятие по технике безопасности при работе с режущим, колющим инструментом. Разрабатывать композиции из макетных материалов. Эскизы, развертки, макеты малых форм, составление композиции из малых форм. Правила нанесения размеров на чертежах. Изготовление трафаретов. Соответствие и пропорции в постройке, логичность в создании дизайна. Увеличение и уменьшение чертежа с помощью масштаба. Чтение чертежа при изготовлении объекта. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 18 | Работа конструкторских бюро. Знакомство с профессиями людей, работающих на промышленных предприятиях | Работа в малых группах | Здоровьесберегающие технологии. | Словесные: Способы разметки деталей на разных материалах. Понятия о шаблонах и трафаретах. Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление технических устройств с применением самодельных деталей (вал, втулка, рычаг). Изготовление качелей, каруселей, мельницы. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 19 | Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров. | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Понятия о шаблонах и трафаретах. Понятие о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Масштаб. Линии чертежа:линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная тонкая. Нанесение размеров. Принципы построения узора в макетировании (симметрия). Равновесие элементов. Ахроматические цвета (белый, серый, черный), хроматические цвета (синий, красный, жёлтый).  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление технических устройств с применением самодельных деталей (вал, втулка, рычаг) Изготовление технического устройства по схемам. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Мир парусов» | | | | | |
| 20-21 | Макет порта. Изготовление эскизов в цвете. | Работа в малых группах | Здоровьесберегающие технологии | Словесные: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 22-24 | Изготовление судов, яхт, лодок для макета. Рангоут. Гребной винт. | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики. Основные теоретические сведения. Что такое судомодели . Контурные судомодели. Объемные модели.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. Вырезание разверток объемных судомоделей. Раскрашивание разверток объемных судомоделей. Склеивание разверток объемных судомоделей. Декорирование объемных судомоделей. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 25 | Основа макета. Сборка макета | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Судомоделирование - виды судов, их назначение (парусные, пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские и т.д.). Устройство корабля: нос, корма, борт, палуба такелаж. Понимание технической эстетики.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Увеличение чертежей с помощью масштабно-координатной (миллиметровой) бумаги. Изготовление моделей судов с использованием чертежей, с дальнейшим переводом наватман, цветной картон методом копирования, с применением шаблонов. Отработка умения обвода шаблона. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| Раздел «Мир архитектуры» | | | | | |
| 26 | Макет местности | Групповая форма | Технология группового и коллективного взаимодействия | Словесные: Подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизов для того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью. Макет местности. Макет дома «Маленький домик». Культура дома, дизайн помещений, эстетика в оформлении жилых помещений. Виды различных материалов и их свойства. Разнообразие строительных материалов для различных жилищ. Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Осевые симметричные композиции. Понятия фронтальной и глубинной композиции.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки. Практические: Изготовление макета дома, соблюдая пропорции, содержание. Использование технического гофрокартона. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном идверью. Декорирование макета. Изготовление творческой работы с использованием приёмов оригами «Сгибание» (складывание), «Гармошка», «Форточки» (прорезывание). Владение макетнымиприемами, передающими пространственную глубину. Изготовление эскизов мебели, разверток срасчетами, чертежи с развертками форм мебели, макеты. Изготовление макета комнаты, соблюдаяпропорции, | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 27-30 | Макет дома. Культура дома, дизайн помещений. Изготовление макета одноэтажного дома и оснащение его окном и дверью. Декорирование макета | Работа в малых группах | Здоровьесберегающие технологии. | Словесные: Рассказ, беседа, демонстрация изделий, подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизовдля того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью.  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление макета дома, соблюдая пропорции, содержание. Использованиетехнического гофрокартона.  Технологический этап: 1.Разработка технологии изготовления макета. 2.Подбор материалов, оборудования, приспособлений. 3.Организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. 4 Разработка документации для решения конструкторских задач. Технологическая карта. Заключительный этап. 1.Оценка качества изготовленных конструкций и установка их на макет. 2.Анализ результатов творческой деятельности участников проекта. 3.Анализ проделанной работы. Выводы. | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 31-33 | Макет комнаты. Изготовление макетов мебели. Эскизы мебели, эскизы разверток. Чертежи мебели  . | Групповая форма | Здоровьесберегающие технологии | Словесные: Рассказ, беседа, демонстрация изделий, подбор бумаги и цветового решения, изготовление различных по форме деталей из заготовленных чертежей по образцу. Создание эскизовдля того, чтобы создать макет с максимально приближенной точностью  Наглядные: Демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий по теме занятия, изделий, самостоятельные наблюдения учащихся, презентации, таблицы, схемы, фотографии, дидактические карточки, технологические карточки.  Практические: Изготовление макета комнаты, соблюдая пропорции, содержание. Самостоятельная работа: Изготовление по технологической карте геометрических тел используя знания осклейке без клапанов (встык). | Таблицы, схемы, мультимедийные материалы. Дидактический материал по теме занятия. |
| 34 | Контрольные и итоговые занятия | Индивидуально-групповая форма | Технология самопрезентации | Словесные: Подведение итогов работы за год. Беседа на тему «Чему мы научились на занятиях?».  Наглядные: Выставка поделок технического творчества обучающихся.  Практические: Вручение грамот, призов. Выставка всех моделей, поделок, изготовленных в течение года. | Выставка поделок технического творчества обучающихся. |

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид контроля | Время проведения контроля | Цель проведения контроля | Формы и средства выявления результата | Формы фиксации и предъявления результата |
| Первичный | Сентябрь 2020 года | Определение уровня развития детей | Тестирование, анкетирование, беседа. | Материал анкетирования и тестирования. |
| Текущий | В течение всего  2020/2021 учебного года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение  готовности  учащихся к  восприятию нового материала. Выявление учащихся отстающих или опережающих обучение | Конкурс, беседа, обсуждение по теме, обсуждение выполненных работ, готовое  изделие, викторина, защита проектов. | Журнал посещаемости, готовые работы |
| Промежуточный | Декабрь  2020 года | Определение промежуточных результатов обучения | Беседа, викторина, защита проектов. | Журнал посещаемости, готовая работа. |
| Итоговый | Май  2021 года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. | Выставка,  защита творческих работ. Итоговая диагностика | Грамота, фотография, отзыв детей и родителей.  Материалы диагностики |

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

**Для педагога**

Афонькин, С. Ю. Оригами и педагогика [Текст] / С. Ю. Афонькин. - М. : Изд-во АКИМ, 2016. – 160 с.

Выгонов, В. В. Игрушки и поделки из бумаги [Текст] / В. В. Выгонов. - М. : Издательский Дом МСП, 2016. – 128 с.

Герасимов, А.А. Макетирование из бумаги и картона : учебно-методическое пособие / А.А. Герасимов, В.И. Коваленко. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2017. – 167 с

Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся [Текст]. Учебное издание / Под редакцией Горского В. А. / Кротова И. В. – М.: Просвещение, 2018. – 351 с.

Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. - Москва, «Просвещение»,2017.

Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества, - Москва:«Народное образование», 2016.

Новикова Т.Д. Проектные технологии на занятиях и во внеучебной деятельности. Народное образование. 2020

Столяров Ю.С. Развитие технического творчества школьников: опыт и перспективы. –  
Москва: «Просвещение», 2019.

Техническое творчество учащихся под редакцией Дагаева. - Москва: «Просвещение», 2016.

Фетцер В.В. Твоя первая модель. – Ижевск,2018.

Новиков Ф. Формула архитектуры. – М.: Детская литература, 2019.

Столяров Ю.С., Комский Д.М. Техническое творчество учащихся: Учебное пособие для  
учащихся педучилищ по индустр. спец. – М.: Просвещение,2019.

Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – М.:  
Школьная пресса, 2016.

Глазычев В.Л. История развития жилища. – М.: Стройиздат, 2017

Белиба В.Ю. Архитектура зданий: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019.

Коновалова Т., Шевырева Н. Декоративные кустарники в дизайне сада. – М., 2015.

**Для обучающихся (для обучающихся и родителей)**

Синицина О. Детям об искусстве. Архитектура. Книга 1. – М.: Искусство 21 века, 2017.

Адамчик М. Русское искусство и архитектура. – М.: Харвест, 2019.

Соколова Н.Д. Русский музей – детям. Беседы об изобразительном искусстве. – СПб: Детская литература, 2019.

Анисимов Н.Н. Основы рисования. – М.: Стройиздат, 2018.

Сафронова Н.Ц. Художественная аппликация. – М., 2018

Гульянц Э.К. Учите детей мастерить. – М.: Просвещение, 2020.

Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов. – М.: Просвещение, 2015.

Азбука оригами. – М.: Домино, 2016.

Большая книга поделок – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2020.

Парамонова А.А. Детское творческое конструирование. – М.: Издательский дом «Карапуз», 2019.

**Интернет-ресурсы**

Безрукова Н.И. Образовательная программа по предмету «Основы ландшафтного дизайна».– М., 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://balakirev.arts.mos.ru/upload/medialibrary/obrprogramm/osnovy%20landshaft%20dizaina3bezrukova.pdf>.

Чернова О.А. Архитектурное макетирование. Программа дополнительного образования детей. – Нижний Тагил, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
http://sut2ntagil.narod.ru/programm/arkhitekturnoe\_maketirovanie\_72\_chasa.pdf.

Безрукова Н.И. Образовательная программа по предмету «Основы ландшафтного дизайна».– М., 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
http://balakirev.arts.mos.ru/upload/medialibrary/obrprogramm/osnovy%20landshaft%20dizaina3bezrukova.pdf.

Методика преподавания ландшафтного дизайна. Реферат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bestreferat.ru/referat-298334.html.

Гуров Г.Е., Питерских А.С. Изобразительное искусство. Дизайн и архитектура в жизни человека. 7-8 классы: Методическое пособие. Под ред. Б.М. Неменского. – М.: Просвещение, 2012. – 175 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/1128385/.