

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии:

* Законом 273-ФЗ «Об образовании в российской Федерации»;
* Основной образовательной программой школы;
* Уставом МБОУ «СОШ№14», от 17 января 2011г;
* «Федеральным государственным стандартом образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г №373

**Направленность, новизна и актуальность программы**

 Программа «Начальное техническое моделирование» предусматривает развитие творческих способностей детей и реализует **техническую направленность**.

В новизну программы положено развитие творческих способностей детей через включение игровых технологий на занятиях по техническому творчеству.

Основное направление работы объединения – привлечение младших школьников к изготовлению технических игрушек, моделей и вовлечение их в активные технические игры, конкурсы, соревнования, с целью формирования у них увлеченности трудом, интереса к технике и развитие элементов творчества.

Актуальность программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технического развития младших школьников, и не требует особых материально-технических условий для реализации. Объединение «Начального технического моделирования» являются наи­более удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству.

Первые шаги младших школьников в конструкторско-технологической деятельности имеют то преимущество, что здесь можно более гибко откликнуться на потребности и интересы детей.

Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии. Конструирование – это творческий процесс и каждый может найти свое решение в изготовлении той или иной детали и модели в целом.

Подобная деятельность развивает наблюдательность, находчивость, смекалку, приобщает детей к рационализаторской работе. Кроме того, у детей прививается организованность, аккуратность в работе, потребность во взаимопомощи, в коллективном труде.

Программа личностно - ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Данная программа оригинальна тем, что обучение по ней, даёт возможность обучающимся в дальнейшем выбрать и определиться на конкретном направлении деятельности т. е. перейти в объединения узкой направленности: авиамоделизм, моделирование летательных аппаратов, моделирование водного транспорт.

**Педагогическая целесообразность программы**

Настоящая программа технической направленности разработана с учётом особенностей занятий объединения начального технического моделирования, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов обучения и воспитания, где больше внимания уделяется техническому моделированию всевозможной техники, где есть простые в изготовлении работы.

С самого раннего детства ребенок сталкивается с миром техники. Уже в двухлетнем возрасте малыши увлеченно катают механические игрушки, дети постарше управляют радио - и электроуправляемыми игрушками. В процессе игры у детей возникает множество вопросов: «А как устроена машинка?», «А почему движется корабль?», «Как сделать похожую игрушку?»... Все эти вопросы и приводят детей к увлечению техническим моделированием и конструированием.

Программа представляет собой организацию кружковой деятельности детей, направленная на приобщение детей к познавательной деятельности, к труду, расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии,на развитие человеческих ценностей: взаимовыручки, товарищеской поддержки, воспитание чувства патриотизма к своей Родине, к родному краю.

**Цель образовательной программы:** развитие творческих способностей и мышления детей младшего школьного возраста в процессе освоения азов разных видов технического творчества.

**Задачи образовательной программы:**

Образовательные**:**

* познакомить учащихся основным приёмам работы с бумагой, картоном, фанерой;
* закреплять и расширять знания, полученные на занятиях и способствовать их систематизации;
* совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространёнными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
* обучать приемам разметки и технологии изготовления несложных конструкций;
* познакомить с начальными сведениями о построении чертежа.

**Развивающие:**

* развивать у учащихся память, внимание, различные формы сенсорного восприятия, развитие мелкой моторики пальцев рук;
* развивать творческое мышление и воображение у детей через игровую деятельность;
* пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов красиво;
* развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности через игровые технологии.

Воспитательные**:**

* формировать уважительное отношение к различным видам ручного труда;
* воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда;
* воспитывать эстетическую культуру личности средствами изготовления красивых поделок.

**Отличительная особенность программы**

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы, заключаются в том, что программа "Начальное техническое моделирование" направлена на развитие практических навыков технического моделирования, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием    и   конструированием, изготовлением    несложных        моделей.

Программа ориентирована на применение широкого комплекса методов и приемов обучения. В структуру программы входят несколько образовательных блоков: теория, практика, проект.

Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, логики, формирование устойчивого интереса к технологии.

**Адресат программы**

Программа адресована детям 9-11 лет, имеющих склонность к техническому творчеству и необходимые навыки. Дети данного возраста способны на стартовом уровне выполнять предлагаемые задания

            На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребёнком 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 с ножницами и циркулем, читать чертежи,    изготавливать    различные    модели. При конструировании моделей у детей развивается мелкая моторика рук, развивается образное    и    логическое    мышление, зрительная    память, внимание, аккуратность    в    исполнении    работ.

На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем   развития    российской    и    мировой    техники.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться    в    учебных    классах.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самодеятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно, воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого занятия моделизмом дают представление о судо -, авто- и авиастроительных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

**Объем и срок освоения программы**

Программа разработана для обучающихся 3-4 классов, на 1 год обучения. На реализацию курса отводится 68 часа в год (2 часа по 45 минут в неделю). Технология программы предусматривает проведение занятий по группам (12 человек), также возможно проведения занятий и целым классом.

**Формы и режим занятий**.

Занятия проводятся в очной форме и включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Большую часть времени занимает практическая работа. Объекты практической работы подбираются с учетом интересов детей.

Формы организации занятий.

Типы занятий: занятия-беседы, мастер-класс, практическая работа.

Виды занятий: практическая работа с бумагой, картоном, чертежами, схемами; групповая; выставка; творческий проект; соревнование; игра;

Особое внимание в работе объединения уделяется графической грамотности. Первые модели обучающиеся выполняют с помощью шаблонов, до освоения навыка, а затем учатся работать по чертежам и схемам.

Уделено внимание тому, чтобы дети знали и правильно употребляли технические терми­ны. В объединении у детей расширяется познавательный интерес к технике, развиваются тех­нические наклонности, формируются умения и навыки работы с различными материа­лами и инструментами, воспитывается трудолюбие, настойчивость, самостоятельность.

В объединении создаются технические модели, с которыми проходят игры и соревно­вания. При создании игротеки уделено внимание познавательным и развивающим иг­рам, которые требуют умения думать, размышлять, прививают навыки логического мышления (сравнение, анализ, вывод и т.д.).

 На занятиях объединения «Начальное техническое моделирование» создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

**Планируемые результаты обучения**

По итогам реализации программы «Начальное техническое моделирование» ожидаются следующие результаты.

**Личностные:**

* развитие навыков коммуникативного общения учащихся со сверстниками и педагогами;
* развитие мотивации познавательных интересов;
* развитие самооценки собственной творческой деятельности;
* творческое самоопределение и самоутверждение в процессе конкурсного движения;
* рост творческого мастерства;

**Предметные**: формирование начальных компетенций учащихся в области технического моделирования.

**Учащиеся**

 **знать:**

* Названия и назначения окружающих и часто встречающихся технических объектов и инструментов ручного труда;
* Приёмы и правила пользования простейшими инструментами ручного труда;
* Элементарные свойства бумаги, картона, древесины, их использование, примене­ние, доступные способы обработки;
* Простейшие правила организации рабочего места;
* Способы перевода чертежей на кальку, бумагу;
* Способы применения шаблонов;
* Способы соединения деталей из бумаги, картона;
* Названия основных частей изготовляемых макетов и моделей;
* Необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструиро­вания.

 **уметь**:

* Определять основные части изготовляемых макетов и моделей и правильно произ­носить их названия;
* Сравнивать технические объекты по различным признакам, делать обобщения;
* Проводить на бумаге ровные (при помощи линейки) вертикальные, горизонталь­ные и наклонные линии;
* Узнавать и называть плоские геометрические фигуры (Треугольник, прямоуголь­ник, круг) и объёмные геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
* Вырезать из бумаги квадрат, треугольник, из квадрата вырезать круг;
* Составлять геометрические фигуры (из нескольких треугольников - четырёхуголь­ник, из частей круга — целый круг);
* Пользоваться распространенными инструментами ручного труда, соблюдать пра­вила по технике безопасности;
* Планировать предстоящие трудовые действия, подбирать материал, инструмент и приспособления для разметки, обработки и отделки изделия;
* Правильно организовать рабочее место;
* Выполнять разметку несложных объектов на доступных материалах при помощи линейки и шаблонов;
* Прочно соединять детали между собой и устойчиво крепить вращающиеся колёса;
* Сотрудничать со своими сверстниками и принимать участие в коллективной рабо­те, оказывать помощь товарищу, проявлять самостоятельность и принципиаль­ность в оценке коллективной деятельности.

**Метапредметные:**

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

* умение организации рабочего места;
* умение соблюдения правил техники безопасности при работе с инструментами, и материалами;
* умение анализировать и оценивать созданные работы;
* умение работать по плану, сверять свои действия с целью, самостоятельно вносить коррективы и исправлять ошибки.

**Познавательные универсальные учебные действия:**

* умение выявлять элементы изделия;
* развитие речевых навыков при обсуждении композиционных замыслов и эскизов поделок;
* развитие навыков работы с бумажными, электронными и Интернет-ресурсами.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* умение сотрудничать со своими сверстниками, оказывать товарищескую помощь, проявлять самостоятельность;
* умение вырабатывать навыки адекватной самооценки.

**Материально-технические условия**

 **Кабинет,** соответствующий требованиям:

* СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций» (температура 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха в пределах 40-60 %, мебель, соответствующая возрастным особенностям детей 9-10 лет);
* Госпожнадзора.

**Перечень оборудования** учебного кабинета: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, компьютер, принтер, мультимедиа-проектор.

Требований к специальной одежде обучающихся: фартук.

**Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых для «Начального технического моделирования»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наглядные пособия** | **Материалы** | **Инструменты** |
| Плакаты, стенды, таблицы, карточки, шаблоны чертежи, инструкционные карты, технологические карты.Перечень технических средств обучения: компьютер, принтер, мультимедиа-проектор. | Бумага, картон, кнопки, дерево, пластилин, пенопласт, проволока, шайбы, резинка, гайки, болты, иголки, нитки, булавки, шурупы, винтики. | Карандаш, линейка, плоскогубцы, шило, ножницы, кусачки, отвертки. |

**Формы диагностики результатов обучения**

 Для оценки результативности учебных занятий, проводимых по дополнительной программе «Начальное техническое моделирование» применяется:

**Текущий контроль -**осуществляется в конце каждого занятия, работы оцениваются по следующим критериям – качество выполнения изучаемых на занятии приемов, операций и работы в целом; степень самостоятельности, уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный). Формы проверки: собеседование, самостоятельная работа, экспозиция работ.

**Промежуточный контроль** – проводится в конце каждого учебного года (май). Формы контроля универсальных учебных действий первого года обучения: собеседование, выполнение творческих упражнений, выставка работ.

**Формами отслеживания и демонстрации образовательных результатов** программы являются:

* журнал посещаемости творческого объединения «Начальное техническое моделирование»;
* творческие работы (рисунки), созданные учащимися за время освоения образовательной программы;
* участие в ученических конкурсах технического творчества на уровне учреждения и муниципалитета.
* грамоты и дипломы учащихся;

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме публичной презентации результатов выполнения проектных работ командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной программе «Начальное техническое моделирование» используются оценочные материалы, которые разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала и предусматривают отслеживание уровня начальных навыков овладения технической деятельностью, уровня освоения начальных теоретических навыков по моделированию. Приложение 1.

 **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Обучение по дополнительной общеобразовательной программе стартового уровня «Начальное техническое моделирование» основано на следующих **принципах**:

* **гуманизации образования** (необходимость бережного отношения к каждому ребенку как личности);
* **от простого - к сложному**(взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов программы);
* **единства индивидуального и коллективного** (развитие индивидуальных черт и способностей личности в процессе коллективной деятельности, обеспечивающий слияние в одно целое различных индивидуальностей с полным сохранением свободы личности в процессе коллективных занятий);
* **творческого самовыражения (**реализация потребностей ребенка в самовыражении);
* **психологической комфортности** (создание на занятии доброжелательной атмосферы);
* **индивидуальности** (выбор способов, приемов, темпа обучения с учетом различия детей, уровнем их творческих способностей);
* **наглядности** (достижение задач при помощи иллюстраций, электронных презентаций, педагогических рисунков, натуры);
* **дифференцированного подхода** (использование различных методов и приемов обучения, разных упражнений с учетом возраста, способностей детей);
* **доступности и посильности** (подача учебного материала соответственно развитию творческих способностей и возрастным особенностям учащихся).

При реализации программы используется следующие **методы обучения:**

* словесный (беседа, рассказ, обсуждение, игра);
* наглядный (демонстрация схем, рисунков, изобразительных работ учащихся на всевозможных выставках, конкурсах);
* репродуктивный (воспроизводящий);
* проблемно-поисковый (индивидуальный или коллективный способ решения проблемы, поставленной перед учащимися);
* творческий.

При реализации программы используется следующие **методы воспитания:**

* упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);
* мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);
* стимулирование (создание ситуации успеха).

 Основными формами образовательного процесса являются беседы, практические занятия и игры. На всех этапах освоения программы используется индивидуальная, парная и коллективная формы организации процесса обучения.

 Для достижения цели и задач программы предусматриваются педагогические технологии разноуровневого, развивающего, компетентностно-ориентированного, индивидуального, группового обучения, коллективной творческой деятельности. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого учащегося, уровень стартовых образовательных компетенций.

**Содержание программы**

Программа предполагает постепенное расширение знаний и их углубление, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления творческого продукта.

В основе образовательного процесса лежит проектный подход. Основная форма подачи теории — интерактивные лекции и пошаговые мастер-классы в группах до 10–12 человек. Практические задания планируется выполнять как индивидуально и в парах, так и в малых группах. Занятия проводятся в виде бесед, семинаров, лекций: для наглядности подаваемого материала используется различный мультимедийный материал — презентации, видеоролики, приложения пр.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Название темы** | **Количество часов** | **Форма контроля** |
| **Всего** | **На теорию** | **На практику** |
| **1.** | **Вводное занятие** | **1** | **1** |  | Текущий контроль |
| **2.** | **Материалы и инструменты** | **2** | **1** | **1** | Тестирование |
| **3.** | **Графическая грамота** | **9** | **3** | **6** | Тестирование |
| **4.** | **Конструирование из плоских деталей** | **8** | **2** | **6** | Изготовление модели |
| **5.** | **Конструирование объёмных игрушек** | **16** | **4** | **12** | Изготовление модели |
| **6.** | **Моделирование транспортной техники** | **18** | **4** | **14** | Изготовление модели |
| **7.** | **Творческие проекты** | **8** |  | **8** | Выполнение проекта |
| **8.** | **Заключительное занятие** | **2** | **2** |  | Выставка  |
|  | **ИТОГО:** | **68** | **17** | **47** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Тема 1: Вводное занятие - 1час**

Значение техники в жизни людей. Знакомство с планом работы объединения.

Показ готовых самоделок. Требования предъявляемые к обучающимся. Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.

Складывание стрелы. Игры "На дальность полёта", "На точность посадки". Складывание стаканчика. Игра "Биль – боке"

**Тема 2: Материалы и инструменты – 2часа**

Материалы и инструменты, применяемые в работе: бумага, картон, деревянные рейки, клей, краски. Общие понятия о производстве бумаги и картона, их сорта, свойства и применение.

Основные свойства бумаги (наличие волокон, упругость, цвет, толщина, способность бумаги впитывать влагу, окрашиваться). Картон (толщина, цвет, плотность и т.д.) Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений: (ножницы, шило, нож, молоток, плоскогубцы, круглогубцы, кисти, и другие). Приёмы работы ручнымиинструментами. Дать общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины. Правила личной гигиены. Техника безопасности с колющими и режущими инструментами. Уборка рабочего места. **Модель «Кораблик»**

**Тема 3: Графическая грамота –9 часа**

Чертёж – язык техники. Дать понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Построение простейших развёрток. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза. Их условные обозначения. Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон. Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение. Знакомство и приёмы работы с инструментами (чертёжные: линейкой, угольником, циркулем и другими).

Изготовление из бумаги по шаблонам силуэтов животных по выбору: медведя, пингвина, моржа, тигрёнка*.* Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол*.*

**Тема 4: Конструирование из плоских деталей - 8 часов**

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга, призма и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Копирование работы по рисункам. Изготовление игрушек с подвижными частями. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Сочетание цвета карандашей и фломастеров. Изготовление избумаги и картона динамических игрушек по выбору: чебурашка, медведь. Изготовление поделок со щелевым соединением в «замок»: тигрёнок.

**Тема 5: Конструирование объёмных игрушек – 16 часов**

Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел. Определение центра тяжести.

Изготовление макетов из геометрических фигур: колодец, домик. Изготовление неваляшек: рыбка. Изготовление из бумаги: поварёнка.

**Тема 6: Техническое моделирование транспортной техники– 18 часов**

Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. Профессии, занятые в автомобильной промышленности.

Заводы – изготовители: ГАЗ, ВАЗ, ЗИЛ и др. : (Горьковский автозавод - ГАЗ, Волжский автозавод - ВАЗ, завод имени Лихачёва – ЗИЛ и др.)

Воздушный транспорт. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль. Марки самолётов и вертолётов. Подъёмная сила крыла самолёта. Технология сборки моделей. Способы регулировки моделей.

Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов (самолёт По-2), О.К. Антонов (Ан-2, Ан-12, Ан-22, Ан-26, Ан-124), А.Н.Туполев, А.С.Яковлев (Як-1, Як-3, Як-9, Як- 15, Як-40, Як-42), С.В.Ильюшин (штурмовик Ил-2, пассажирские лайнеры Ил-12, Ил-14, Ил-18), А.И.Микоян (создатель МиГов) и вертолётов: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.

Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Краткие сведения о маломерных парусных судах. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса. Знакомство с технической терминологией: корпус, рубка, иллюминатор, трап, леерное ограждение, резиномотор. Роль маломерных судов в освоении рек Сибири и Дальнего Востока"; "знаменитые корабли: броненосец "Потёмкин", крейсеры "Очаков", "Аврора".

Изготовление автомобилей, моделей по замыслу с использованием бумаги, картона, проволоки и деталей набора "Конструктор".

Вычерчивание развёрток деталей автомоделей. Вырезание ножницами. Склеивание. Изготовление шасси. Крепление колёс. Отделка и покраска автомоделей. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка.

Изготовление моделей автомобильного транспорта: грузового автомобиля: грузовичок, самосвал;моделей легковых автомобилей: «Москвич», «Жигули;спецтранспорт**:** колесный трактор, автобус.

Работа с картами по правилам дорожного движения.Изготовление простейшего вертолета «Муха».

Изготовление летающих моделей: дельта. Изготовление плавающих моделей: лодка. Изготовление ракеты.Коллективное изготовление моделей с элементами самостоятельного конструирования.

**Тема 7: Творческие проекты –8часа**

Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ, оформления работ, защита проектов.

Выполнение проектов «Пассажирский транспорт», «Грузовой транспорт».

**Тема 8: Заключительное занятие –2 часа**

Оформление итоговой выставки. Презентация и представление своих моделей.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата проведения | Формазанятия | Кол-вочас. | Темазанятия | Местопроведения | Формаконтроля |
| 1 | 5.09 | Теория | 2 ч |  Вводное занятие | Классная комната | Текущий  |
| 2 | 12.09 | Теория | 2 ч |  Материалы и инструменты | Классная комната | Беседа |
| 3 | 19.09 | Практика  | 2 ч | Материалы и инструменты | Классная комната | Тестирование |
| 4 | 26.09 | Теория | 2 ч | Графическая грамота. Чертёж - язык техники. | Классная комната | Текущий |
| 5 | 3.10 | Теория | 2 ч | Графическая грамота**.** Понятие о шаблонах, трафаретах, их применение. | Классная комната | Текущий |
| 6 | 10.10 | Практика | 2 ч | Графическая грамота. Построение простейших развёрток. | Классная комната | ТестированиеВыставка работ |
| 7 | 17.10 | Теория | 2 ч | Конструирование из плоских деталей. Понятие о контуре, силуэте технического объекта. | Классная комната | Текущий |
| 8 -9 | 24.107.11 | Практика | 2 ч2 ч | Конструирование из плоских деталей. Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки на бумагу, картон. | Классная комната | Выставка работ |
| 10 - 11 | 14.1121.11 | Практика | 2 ч2 ч | Конструирование из плоских деталей. Изготовление игрушек с подвижными частями. | Классная комната | Выставка работ |
| 12 | 28.11 | Теория | 2 ч | Конструирование объёмных игрушек. Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус, призма. | Классная комната | текущий |
| 13 | 05.12 | Теория | 2 ч | Конструирование объёмных игрушек. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность геометрического тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. | Классная комната | текущий |
| 14-15 | 12.1219.12 | Практика | 2 ч2 ч | Конструирование объёмных игрушек. Элементарное понятие о развёртках, выкройках, простых геометрических тел. | Классная комната | Выставка работ |
| 16-17 | 26.129.01 | Практика | 2 ч2 ч | Конструирование объёмных игрушек. Определение центра тяжести | Классная комната | Выставка работ |
| 18-19 | 16.0123.01 | Практика  | 2 ч2 ч | Конструирование объёмных игрушек.  | Центральный холл | Выставка работ |
| 20 | 30.01 | Теория | 2 ч | Моделирование транспортной техники. Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного транспорта. | Классная комната | Текущий |
| 21 | 6.02 | Теория | 2 ч | Моделирование транспортной техники. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса. | Классная комната | Текущий |
| 22-23 | 13.0220.02 | Практика | 2 ч2 ч | Моделирование транспортной техники. Технология сборки моделей.  | Классная комната | Выставка работ |
| 24-25 | 27.026.03 | Практика | 2 ч2 ч | Моделирование транспортной техники. Способы регулировки моделей. | Центральный холл | Выставка работ |
| 26-27 | 13.0320.03 | Практика | 2 ч2 ч | Знакомство с авиаконструкторами самолётов: Н.Н.Поликарпов, О.К. Антонов, А.Н.Туполев, А.С.Яковлев, С.В.Ильюшин, А.И.Микоян. 7.Вертолётов: Н.И. Камов, М.Л.Миль и другие.  | Классная комната | Выставка работ |
| 28-29 | 27.033.04 | Практика | 2 ч2 ч | Водный транспорт. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Надстройки, мачты, киль, паруса.  | Классная комната | Выставка работ |
| 30-32 | 10.0417.0424.0 |  Практика  | 2 ч2 ч2 ч | Творческие проекты | Классная комната | Годовое тестирование.Конкурсные работы. |
| 33-34 | 15.0522.05 | Теория | 2 ч2 ч | Подготовка и репетиция защиты работ.Заключительное занятие | Центральный холл | Выставка работ |

**Литература**

 **Для педагога:**

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2008г.

 2. Игровые технологии. Завуч - № 4 . стр. 97; 2006 год

3. А.И.Савенков. Маленький исследователь: Как научить младших школьников приобретать знания. Ярославль, Академия развития, 2002 год

4. Шмакова С.Г. «Игра как способ социализации ребенка» // Дополнительное образование и воспитание. №2, 2007 год.

5.П.Шпильман. Основы работы с лобзиком. АСТ. Астрель, Москва, 2003 г

**Для учащихся:**

1.Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.

2.Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологдина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно – популярное издание для детей. – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.

3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научно­популярное издание для детей – М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.

4. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст,2003.

5. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.:ООО «Астрель-Аст», 2002.

6. Гальперштейн Л.Я. –М.: ЗАО «РОСМЭН –ПРЕСС», 2006. –95с.–(Моя первая книга о технике).Иэн Грэм. Авиация –Смоленск: Русич, 2005. –48 стр

7.Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М,: «Росмэн», 2007.

8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития, 2002.

9. Интерактивная энциклопедия вопросы и ответы. Москва «Махаон» 2012. Издание на русском языке. ОО «Издательская группа «Азбука

10. Арттикус», 2012 Machaon «Открытия и изобретения»

11.Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс» 2002.

12.Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни. – М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004.

13. Кузнецова О.С. Самоделки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.

14.Кудишин И.В. «Военная техника». –М.: Эксмо, 2012. –64 с. (Детская энциклопедия техники).

15. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль: Академия развития, 2001.

 16. Нищеева Н. В. Картотека предметных картинок. Наглядный дидактический материал. Выпуск No 3. Транспорт. –СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО –ПРЕСС», 2010. –28 с. + 28 цв. Илл.

17.Шугуров Л.М. Автомобили: Науч.-поп. изд. для детей/ Оформл. Серии И.П. Смирнова.–М.: ЗАО«РОСМЭН–ПРЕСС», 2006. –62 с.: ил.

–(Энциклопедия техники).

Приложение1

**Оценочные материалы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Объем и качество собранного теоретического материала | Поиск информации с периодическими консультациями педагога | Самостоятельный поиск ин-формации с минимальной помощью педагога | Самостоятельный сбор информации из источников |
| Степень самостоятельностипроработки конструкции модели или макета | Под постоянным наблюдением педагога | С периодическими консультациями педагога | Самостоятельное выполнение работы |
| Новизна конструкции | Точная копия образца | Частичное изменение конструкции | Разработка собственной конструкции модели |
| Качество изготовления деталей | Небольшие отклонения в размерах и форме согласно чертежу | Соответствие размерам и форме согласно чертежу | Полное соответствие с размерами и формой чертежа |
| Качество сборки | Однообразие применяемыхсборочных операций с дефектами | Применение различных  сборочных операций с небольшими дефектами | Применение различных сборочных операций в комплексе. Точное соответствие чертежу |
| Качество отделки | Полное соответствие окраски с образцом с небольшими дефектами | Полное соответствие окраски с образцом с небольшой неравномерностью | Полное соответствие окраски с образцом без потеков. |
| Качество защиты работы | Неуверенное владение материалом и мультимедийными технологиями | Уверенное владение материалом. Умение отстаивать своюпозицию, использовать мультимедийные технологии | Знание теоретического и практического материала, терминов, защита с использованием мультимедийных технологий |