Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 4

|  |  |
| --- | --- |
|  | «Утверждаю»ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ С ПЕЧАТЬЮ« 12» августа 2020 г. |

Дополнительная общеобразовательная программа –

дополнительная общеразвивающая программа

 «Моделирование»

Возраст обучающихся: 8-9 лет

Срок реализации: 1 год

 Автор-составитель: Мильто Надежда Николаевна,

 учитель начальных классов

 высшей квалификационной категории

г. Углич, 2020

**Оглавление**

1. Пояснительная записка………………………………………………………………………… 3

2. Принципы обучения…………………………………………………………………………….5

3. Организация образовательного процесса…………………………………………...................5

4. Формы организации творческой деятельности детей…………………………………………6

5. Внеучебная деятельность……………………………………………………………………….6

6. Работа с родителями……………………………………………………………………………. 6

7. Результат образовательного процесса………………………………………………………….6

8. Учебно-тематический план……………………………………………………………………. 7

9. Содержание программы……………………………………………………………………… 12

10. Календарный учебный график………………………………………………………………18

11. Обеспечение программы……………………………………………………………………..21

12. Мониторинг образовательных результатов…………………………………………………22

13. Информационные источники………………………………………………………………..22

**1. Пояснительная записка**

Научно-технический прогресс и проникно­вение его достижений во все сферы человеческой деятельности вы­зывают возрастающий интерес у детей к современной технике.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка с раннего детства. С каждым годом увеличивается выпуск меха­нических, электрифицированных, электронных игрушек. Все большей популярностью у детей пользуются электронные видео­игры, интернет.

Интерес детей к технике поддерживается средствами массовой информации (научно-популярные кинофильмы, телевизионные пере­дачи, детская литература). Они в доступной и увлекательной форме знакомят младших школьников с историей тех­ники, ее настоящим и будущим. Поэтому занятия начальным моделированием и конструированием являются одним из важных способов познания окружающей действительности.

Начальное моделирование - это первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей технических объектов. Это познавательный процесс формирования у них начальных политехнических знаний и умений.

Занятия творчеством помогают развивать художественный вкус и логику, способствуют формированию пространственного мышления, воображения. А умение самостоятельно что-нибудь сделать позволяет ребенку чувствовать себя уверенно в окружающем его мире взрослых, избавляет от ощущения беспомощности. Ведь именно вера в себя, в свои силы есть необходимое условие для того, чтобы ребенок был по - настоящему счастлив. В связи с этим была разработана дополнительная общеобразовательная программа «Начальное моделирование».

**Актуальность** **и педагогическая целесообразность** данной программы состоит в том, что она направлена на получение обучающимися знаний в области конструирования, моделирования и нацеливает детей на осознанный выбор профессии связанной с авиа, авто, судостроением, архитектурой.

**Цель программы**: формирование личности ребенка, способной к самостоятельному творчеству в области моделирования и конструирования.

 Реализация цели программы осуществляется через решение ряда **задач:**

* Содействовать развитию у детей младшего школьного возраста способностей к техническому творчеству.
* Создать условия для усвоения ребенком практических навыков работы с бумагой, картоном и другими материалами.
* Развивать групповое сотрудничество детей при создании сложных композиций.
* Вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность.
* Развивать у детей конструкторские способности, творческое и техническое мышление.
* Содействовать в самоопределении, социальной адаптации.
* Формировать духовно-нравственные качества личности.
* Расширять политехнический кругозор детей.
* Рас­ширять математические, в частности геометрические, зна­ния и представления младших школьников и развивать на их основе пространственное воображение детей.
* Форми­ровать у детей графическую грамотность и совершенство­вать практические действия с чертёжными инструментами.

В программе присутствуют обязательные содержательные элементы:

1. Материалы и инструменты.
2. Графическая грамота.
3. Конструирование из геометрических фигур.
4. Конструирование из плоских деталей.
5. Аппликация.
6. Оригами.
7. Конструирование объёмных игрушек.
8. Конструирование объёмных макетов и игрушек.
9. Техническое моделирование.
10. Творческие проекты.

Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным, можно предложить работу проще. При этом обучающий и развивающий смысл работы сохраняется. Это дает возможность предостеречь ребенка от страха перед трудностями, приобщить без боязни творить и создавать.

В работе объединения постоянно делается акцент на освоение обучающимися графической грамоты. Первые модели выполняются с помощью шаблонов, а затем дети учатся работать по чертежам.

Поскольку младшим школьникам хочется немедленно увидеть результат своего труда, большинство практических работ рассчитано по продолжительности на одно-два занятия.

Начальное моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебном кабинете начальной школы, а игровая или соревновательная деятельность в коридорах или на улице. В сентябре для привлечения детей проводится выставка в школе с демонстрацией моделей, сделанных участниками кружка.

**2. Принципы обучения**

1. Принцип практической значимости предполагает наличие связи полученной практики с жизнью. Дети должны иметь представление о том, как могут применить полученные знания в жизни.

2. Принцип направленности обучения требует конкретных постановок целей и задач и получение новых знаний на каждом учебном занятии.

3. Принцип наглядности обучения требует начинать обучение с живого созерцания. Это показ педагога и демонстрация работ учащихся предыдущих лет обучения, наглядные пособия, таблицы и др. Большое значение приобретают экскурсии в музей, на выставки и т.д.

4. Принцип научности и доступности. В работе необходимо учитывать возрастные, физиологические и психологические возможности обучающихся, их способности при изложении научных понятий и специальных терминов. Следует также придерживаться закономерностей: от простого – к сложному, от конкретного – к абстрактному.

5. Принцип учёта индивидуальных особенностей детей. При реализации программы следует учитывать способности, темперамент, возраст детей их интеллектуальные и художественные возможности, возможности здоровья.

6. Принцип интеграции предполагает межпредметные связи: связь с математикой, связь с историей.

7. Принцип осознанности и активности обучающихся предполагает постановку каждого обучающегося в активную позицию, только так происходит осознанное присвоение знаний детьми.

8. Принцип систематичности и последовательности. Преподаваемые знания должны быть изложены детям в системе и определённой последовательности с учётом взаимосвязи теории с практикой.

**3. Организация образовательного процесса**

 Программа реализуется в щколе. В объединение «Моделирование» принимаются все дети **с 8 до 10 лет,** независимо от их способности к моделированию, так как развитие ребёнка зависит от многих факторов.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Дополнительная общеобразовательная программа «Моделирование» рассчитана 68 часов (1 раз в неделю по 2 часа). Продолжительность занятия 45 минут.

Количество детей в группах обучения 10 – 25 человек.

В зависимости от контингента детей учебно-тематические планы ежегодно корректируются. Обучение по программе ведётся на русском языке.

На занятиях предусмотрена работа по повторению правил безопасного поведении при работе с инструментами. Беседы занимают 1 – 2 минуты и проводятся через занятие (на каждом втором занятии).

**4. Формы организации творческой деятельности детей**

1. Самостоятельная работа.
2. Творческие задания.
3. Коллективная работа.
4. Просмотр индивидуальных и коллективных работ, их анализ (умение анализировать развивает способность говорить, доказывать, мыслить логически).
5. Мини – выставки.
6. Экскурсии, посещение выставок.
7. Оформление школьных помещений к праздникам.
8. Беседы.

**5. Внеучебная деятельность**

Посещение выставок прикладного творчества.

Подготовка моделей для участия в школьных и муниципальных выставках.

Экскурсия в Центр внешкольной работы в мастерскую объединения «Резьба по дереву».

Экскурсия в Дом детского творчества в мастерскую объединения «Судомоделирование».

Экскурсия в Угличский порт.

**6. Работа с родителями**

1. Индивидуальная работа с родителями
2. Приглашение родителей на выставки, экскурсии.
3. Помощь родителей добровольными пожертвованиями.

**7. Результат образовательного процесса**

1. Планировать и организовывать рабочее место в зависимости от вида работы, удобно и рационально размещать инструменты и материалы согласно своим физиологическим возможностям.
2. Осознанно соблюдать технику безопасной работы с инструментами.
3. Использовать условные обозначения при выполнении различных технологических операций.
4. Изготавливать плоскостные и объемные изделия по рисункам, инструкционным картам, простейшим чертежам, эскизам и схемам, заданным условиям (описанию, теме).
5. Анализировать конструкцию изделия, предлагать возможные варианты изменения вида конструкции, способа соединения деталей.
6. Использовать знание технологических операций для освоения новых техник при работе над изделием.
7. Использовать свойства бумаги, картона, конструкторов, пластичных, текстильных, нетканых и бросовых материалов при создании объемных моделей и макетов.
8. Использовать технические возможности компьютера для поиска, хранения и воспроизведения необходимой информации.

**8. Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****занятия** | **Тема** | **Теория** | **Практика** | **Всего** |
| **I. Введение** | **1** |  | **1** |
| 1 | Содержание курса «Моделирование». Показ готовых самоделок. Литература, рекомендуемая для чтения. Загадки о технике. | 1 | - | 1 |
|  | **II. Материалы и инструменты** | **2** | **1** | **3** |
| 2 | Инструменты и материалы. Правила техники безопасности. Правила личной гигиены. Загадки о материалах и инструментах. | 1 | - | 1 |
| 3-4 | Производство бумаги и картона. Профессии, связанные с обработкой бумаги, картона, древесины. Изготовление модели складного метра. | 1 | 1 | 2 |
|  | **III. Графическая грамота** | **1** | **8** | **9** |
| 5 | Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза.  | 1 | - | 1 |
| 6-7 | Построение простейших развёрток. Изготовление изделий с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата): пакет для хранения семян, подставка для кисточки.  | - | 2 | 2 |
| 8-13 | Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки. Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол*.* | - | 6 | 6 |
|  | **IV. Конструирование из плоских деталей** | **1** | **13** | **14** |
| 14-15 | Изготовление закладки для книги по предложенному чертежу с использованием в качестве украшения прямоугольников, треугольников, кругов. | - | 2 | 2 |
| 16-18 | Построение окружности. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Вычерчивание «розеток». Изготовление ребристого шара. | - | 3 | 3 |
| 19-21 | Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление чертежа по рисунку изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». | 1 | 2 | 3 |
| 22-25 | Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор». | - | 4 | 4 |
| 26-27 | Изготовление игрушек с подвижными частями. Соединение плоских деталей при помощи щелевидных соединений в «замок». Изготовление игрушки «Тигрёнок».  | - | 2 | 2 |
|  | **V. Оригами** | **1** | **8** | **9** |
| 28-30 | Виды и техники оригами: модульное оригами, простое оригами, мокрое складывание, складывание по развертке. Оригами из составных частей. | 1 | 2 | 3 |
| 31-33 | Изготовление изделий в технике оригами: «Щенок», «Жук», «Воздушный змей». | - | 3 | 3 |
| 34-36 | Изготовление изделия в технике модульного оригами «Цветок». | - | 3 | 3 |
|  | **VI. Конструирование объёмных игрушек** | **1** | **4** | **5** |
| 37 | Простейшие геометрические тела: цилиндр, конус, куб, параллелепипед. Сопоставление геометрических тел с геометрическими фигурами.  | 1 | - | 1 |
| 38-41 | Построение разверток цилиндра и конуса. Изготовление игрушек на основе цилиндра и конуса. | - | 4 | 4 |
|  | **VII. Техническое моделирование** | **2** | **10** | **12** |
| 42 | Воздушный транспорт. Виды летательных аппаратов, их назначение.  | 1 | - | 1 |
| 43-45 | Изготовление по образцу моделей самолетов и планеров из бумаги. Проверка моделей на дальность полетов. | - | 3 | 3 |
| 46-47 | Изготовление моделей летательных аппаратов по собственному замыслу из деталей пластмассового «Конструктора». | - | 2 | 2 |
| 48-50 | Изготовление ракеты.Коллективное изготовление модели с элементами самостоятельного конструирования. | - | 3 | 3 |
| 51-53 | Основы выпиливания. Инструменты и материалы для выпиливания. Экскурсия в Центр внешкольной работы в мастерскую объединения «Резьба по дереву». | 1 | 2 | 3 |
|  | **VIII. Творческие проекты** | **3** | **10** | **13** |
| 54-57 | Оформление классной комнаты к праздникам в течение учебного года. | - | 4 | 4 |
| 58-60 | Посещение выставок прикладного творчества. | 3 | - | 3 |
| 61-66 | Подготовка моделей для участия в школьных и муниципальных выставках. | - | 6 | 6 |
|  | **IХ. Итоговые занятия** | **2** | **-** | **2** |
| 67 | Викторина по курсу «Моделирование». | 1 | - | 1 |
| 68 | Рекомендации по сбору коллекций во время летних каникул. Перспективы работы кружка в будущем учебном году. | 1 | - | 1 |
|  | ***Итого за год:*** |  |  | **68** |

**9. Содержание программы**

**Тема 1: Вводное занятие – 1 час**

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

Показ готовых самоделок. Требования, предъявляемые к обучающимся.

Организация рабочего места. Литература, рекомендуемая для чтения. Загадки о технике.

**Тема 2: Материалы и инструменты – 3 часа**

Теоретическая часть.Материалы и инструменты, применяемые в работе: карандаш, линейка, шило, ножик, ножницы, плоскогубцы, кусачки, отвёртки, клей, краски акварельные, акриловые, карандаши, кисточки, фломастеры, бумага, картон, ДВП, ДСП, фанера, дерево, пластилин, пенопласт, проволока, резина, кнопки, скрепки, иголки, нитки, булавки, шурупы, гайки, шайбы и т.д.

Бумага и картон, их сорта, свойства и применение. История возникновения бумаги. Разница между бу­магой и картоном. Разнообразие бумаги, ее виды. Создание коллекции бумаги и офор­мление ее в творческой форме. Сходства и различия меж­ду различными видами картона. Способы обработки картона.

Экономичность раскроя. Порядок расположения инструментов и приспособлений. Приёмы работы ручнымиинструментами. Загадки о материалах и инструментах.

Общие сведения о ведущих профессиях, связанных с обработкой бумаги, картона, древесины.

Правила личной гигиены. Техника безопасности с колющими и режущими инструментами. Уборка рабочего места.

Практическая работа.Изготовление модели складного метра.

Тема 3. Графическая грамота – 9 часов

Теоретическая часть. Чертёж – язык техники. 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).

Практическая работа. Изготовление изделий с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата): пакет для хранения семян, подставка для кисточки. Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол*.*

**Тема 4. Конструирование из плоских деталей** – **14 часов**

Теоретическая часть.Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, круг, половина круга. 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». Построение окружности. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Практическая работа. Изготовление закладки для книги по предложенному чертежу с использованием в качестве украшения прямоугольников, треугольников, кругов. Изготовление ребристого шара. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль», «Трактор с тележкой», «Экскаватор». Изготовление игрушки «Тигрёнок».

**Тема 5. Оригами – 9 часов**

Теоретическая часть. Виды и техники оригами: модульное оригами, простое оригами, мокрое складывание, складывание по развертке. Оригами из составных частей. Базовые формы оригами. Оригами с элементами аппликации. Условные знаки на схеме оригами.

Практическая работа Изготовление изделий в технике оригами: «Щенок», «Жук», «Воздушный змей». Изготовление изделия в технике модульного оригами «Цветок».

**Тема 6. Конструирование из объёмных деталей – 5 часов**

Теоретическая часть. Простейшие геометрические тела: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. 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.

Практическая работа. Построение разверток цилиндра и конуса. Изготовление игрушек на основе цилиндра и конуса.

**Тема 7. Техническое моделирование – 12 часов**

Теоретическая часть. Понятие о машинах и механизмах. 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.

Практическая работа**.** Изготовление моделей летательных аппаратов по собственному замыслу из деталей пластмассового «Конструктора». Изготовление по образцу моделей самолетов и планеров из бумаги. Проверка моделей на дальность полетов. Коллективное изготовление модели ракеты с элементами самостоятельного конструирования.

**Тема 8. Творческие проекты – 13 часов**

Теоретическая часть. Историческое происхож­дение праздников. Традиции праздников. Как дарить подарки, сделанные своими руками. Виды прикладного творчества. Правила рассматривания изделий при­кладного творчества, различия, сравне­ние.

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

Практическая работа.Коллективные работы «Сражение», «Спортивная площадка», «Комната» и др.) для участия в выставках детского творчества. Практическое оформление интерьера к праздникам.

**Тема 9. Итоговые занятия – 2 часа**

Теоретическая часть. Викторина по курсу «Моделирование». Рекомендации по работе во время летних каникул: сбор тематических коллекций природных материалов, наблюдения живой природы, ознакомление с работой сельскохозяйственных, дорожно-строительных и других машин.

Перспективы работы кружка в будущем учебном году.

**10. Календарный учебный график (примерный) на 2020-2021 уч.год.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Дата** | **Тема занятия** |
| 1 |  | Содержание курса «Моделирование». Показ готовых самоделок. Литература, рекомендуемая для чтения. Загадки о технике. |
| 2 |  | Инструменты и материалы. Правила техники безопасности. Правила личной гигиены. Загадки о материалах и инструментах. |
| 3-4 |  | Производство бумаги и картона. Профессии, связанные с обработкой бумаги, картона, древесины. Изготовление модели складного метра. |
| 5 |  | Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже. Линии чертежа: видимого и невидимого контуров, сгиба, надреза.  |
| 6-7 |  | Построение простейших развёрток. Изготовление изделий с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата): пакет для хранения семян, подставка для кисточки.  |
| 8-13 |  | Способы перевода чертежей и выкроек самоделок с помощью копировальной бумаги и кальки. Изготовление мебели из картона по развёртке: диван, стул, стол*.* |
| 14-15 |  | Изготовление закладки для книги по предложенному чертежу с использованием в качестве украшения прямоугольников, треугольников, кругов. |
| 16-18 |  | Построение окружности. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Вычерчивание «розеток». Изготовление ребристого шара. |
| 19-21 |  | Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление чертежа по рисунку изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». |
| 22-25 |  | Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор». |
| 26-27 |  | Изготовление игрушек с подвижными частями. Соединение плоских деталей при помощи щелевидных соединений в «замок». Изготовление игрушки «Тигрёнок».  |
| 28-30 |  | Виды и техники оригами: модульное оригами, простое оригами, мокрое складывание, складывание по развертке. Оригами из составных частей. |
| 31-33 |  | Изготовление изделий в технике оригами: «Щенок», «Жук», «Воздушный змей». |
| 34-36 |  | Изготовление изделия в технике модульного оригами «Цветок». |
| 37 |  | Простейшие геометрические тела: цилиндр, конус, куб, параллелепипед. Сопоставление геометрических тел с геометрическими фигурами.  |
| 38-41 |  | Построение разверток цилиндра и конуса. Изготовление игрушек на основе цилиндра и конуса. |
| 42 |  | Воздушный транспорт. Виды летательных аппаратов, их назначение.  |
| 43-45 |  | Изготовление по образцу моделей самолетов и планеров из бумаги. Проверка моделей на дальность полетов. |
| 46-47 |  | Изготовление моделей летательных аппаратов по собственному замыслу из деталей пластмассового «Конструктора». |
| 48-50 |  | Изготовление ракеты.Коллективное изготовление модели с элементами самостоятельного конструирования. |
| 51-53 |  | Основы выпиливания. Инструменты и материалы для выпиливания. Экскурсия в Центр внешкольной работы в мастерскую объединения «Резьба по дереву». |
| 54-57 |  | Оформление классной комнаты к праздникам в течение учебного года. |
| 58-60 |  | Посещение выставок прикладного творчества. |
| 61-66 |  | Подготовка моделей для участия в школьных и муниципальных выставках. |
| 67 |  | Викторина по курсу «Моделирование». |
| 68 |  | Рекомендации по сбору коллекций во время летних каникул. Перспективы работы кружка в будущем учебном году. |

**11. Обеспечение программы**

1. Оборудование:

- индивидуальное место, которое можно перемещать в случае групповой работы;

- инструменты и приспособления для ручной обработки материалов и решения конструкторско-технологических задач: ножницы, линейка, угольник, циркуль, кисточки для клея, клей, карандаши.

- материалы для изготовления изделий, предусмотренных программным содержанием: различные виды бумаг, картона, различные виды ткани, пластилин, природные материалы, бросовый материал, фурнитура.

2. Кадровое обеспечение

1 педагог.

**12. Мониторинг образовательных результатов**

Обязательным условием реализации образовательной программы является прогнозирование и анализ ее результативности, а также степени эффективности образовательных результатов. Результатом реализации программы «Начальное моделирование» можно считать индивидуальное развитие обучающего (динамика отслеживается по каждому обучающемуся индивидуально, а не по группе в целом), усвоение детьми знаний, умений и навыков.

Цель мониторинга: выявление эффективности образовательного процесса, анализ и коррекция.

Для отслеживания результатов программы разработана система контроля и диагностики, позволяющая зафиксировать текущие изменения, спрогнозировать положительный результат и вовремя направить ребенка. Отслеживание результатов происходит на протяжении всего периода освоения программы в зависимости от того, какие задачи ставит педагог после каждой пройденной темы.

**Способы отслеживания результатов:**

1. Тестирование (помогает оценить уровень теоретических знаний, практических умений и навыков по программе)

2. Педагогическое наблюдение.

3. Мини-конкурсы.

4. Участие в мини – выставках

5. Участие в муниципальных выставках детского творчества.

**Способы оформления результатов:**

1. Таблицы по итогам тестирования.

2. Накопительные папки творческих работ.

**13. Информационные источники:**

1. Федеральный Закон №273 «Об образовании»;
2. Волкова С.И., Пчелкина О.Л. «Математика и конструирование». Москва: Издательство «Просвещение», 2011.
3. Горичева B.C., Филиппова ТВ. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок. Ярославль: Академия развития, 2000.
4. Долженко Г.И. 100 поделок из бума­ги. — Ярославль: Академия развития, 2002.
5. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. Кн. для учащихся 5 – 8 классов. Изд.2-е. М: Просвещение, 1989.
6. Калмыков В. Игрушки-подарки: Альбом. М.: Малыш, 1976.
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. Сделай сам. М: Машиностроение, 1989.
8. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. — Ярославль: «Акаде­мия развития», 2001.
9. Павлов А.П. Твоя первая модель. М: ДОСААФ, 1979.
10. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах. Кн. для учителя по внеклассной работе.- М.: Просвещение, 1988.
11. Прекрасное – своими руками /сост. С.С.Газарян. М.: Детская литература, 1980. (Библиотечка пионера “Знай и умей”)
12. Столярова С.В. Я машину смастерю - папе с мамой подарю. Моделирование автомобилей из бумаги и картона. - Ярославль, 2000.
13. Тарасов Б.В. Самоделки школьника. 2-е изд., испр. и доп. М.: Просвещение, 1978.
14. Трудовое обучение в начальных классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1978. (Б-ка учителя начальных классов.)
15. Яновская И.Г. Творческая игра в воспитании младшего школьника: Методическое пособие для учителей и воспитателей. М.: Просвещение, 1974.