

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 7» г.Торжок



Рабочая программа дополнительного образования
научно-технического направления
«Занимательная математика»

Возраст обучающихся: 7 лет
(1 класс)

Срок реализации: 1 учебный год
(34 часа, 1 час в неделю)

Составитель: учитель начальных классов
Валюшина М. Д.

Пояснительная записка

Курс «**Занимательная математика**» в 1 классе выполняет особенную роль, так как обладает мощным развивающим потенциалом. Важнейшая особенность этих занятий состоит в том, что они строятся на уникальной психологической и дидактической базе – предметно-практической деятельности, которая служит в младшем школьном возрасте необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития (в том числе и абстрактного мышления).

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение.

Конструктивная деятельность предполагает развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение, и связана с развитием речи (деятельность предполагает общение, объяснение своего конструктивного решения).

Дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения с точки зрения математики. Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Занимательная математика» в 1-м классе является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно определять и объяснять свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметными результатами изучения курса «Занимательная математика» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделия;
- слушать и понимать речь других.

Предметными результатами изучения курса «Занимательная математика» в 1-м классе является формирование следующих знаний и умений:

- 1) Иметь представление об эстетических понятиях: эстетический идеал, эстетический вкус, мера, тождество, гармония, соотношение, часть и целое, сцена.
- 2) По художественно-творческой изобразительной деятельности: знать особенности материалов, используемых учащимися в своей деятельности, и их возможности для создания образа;
- 3) Уметь реализовывать замысел образа с помощью полученных на уроках изобразительного искусства знаний.
- 4) По трудовой (техничко-технологической) деятельности:

Содержание курса «Занимательная математика»

Геометрическая составляющая

1. Пространственные, линейные и плоскостные представления. (4 ч)

Пространственные представления. Расположение объектов: сверху, внизу, справа, слева, перед, за, между, рядом. Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Получение прямой линии путем перегибания листа бумаги. Вычерчивание прямой. Изучение свойств прямой линии. Отрезок прямой. Луч. Рассмотрение и изготовление моделей отрезков путем перегибания листа бумаги, вырезание полосок бумаги, сгибание кусков проволоки (складывание стрелы, оригами: бабочка, птица). Отыскивание моделей отрезков в окружающих предметах. Сравнение отрезков «на глаз», наложением. Вычеркивание отрезков разной длины, размещение их в порядке возрастания, убывания.

2. Ломаная линия.(8ч)

Отрезок. Конструирование линейных и плоскостных объектов из отрезков одинаковой длины (счетных палочек) и отрезков разной длины (куски проволоки) - геометрических фигур, букв, цифр, различных предметов: елочки, домики, лодочки с парусом.

Представление о плоском угле. Конструирование моделей угла из палочек, проволоки, бумаги или картона.

Сравнение углов «на глаз» и путем наложения. Выделение равных углов. Отыскивание углов в окружающих предметах. Построение углов. Знакомство с прямым углом.

Ломаная линия. Изготовление модели ломаной линии из палочек, проволоки: геометрические фигуры, каркасы космических объектов. Рисование ломаной линии.

3. Простейшие геометрические фигуры. Многоугольник. (13ч)

Простейшие геометрические фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат. Получение этих фигур путём перегибания листа бумаги, путём сгибания куска проволоки, выкладывания палочек, по шаблону, трафарету.

Многоугольник. Изготовление многоугольника на плоскости из палочек (одинаковой и разной длины), из кусков проволоки.

Построение многоугольника из простейших геометрических фигур: прямоугольников, квадратов, треугольников. Разбиение многоугольника на прямоугольники, квадраты, треугольники.

Конструирование различных композиций, бордюров из геометрических фигур на плоскости. Составление плоских предметов из заданных частей геометрической формы. Выполнение заданий на видоизменение данной или построенной фигуры. Используем Математический набор для первоклассника, бумагу, лёгкий картон.

4. Величины геометрических фигур. (5ч)

Измерение длины и ширины прямоугольника. Понятие площади прямоугольника. Определение размеров заготовки прямоугольной (квадратной) формы. Разметка и вырезание прямоугольника заданных размеров по краю бумаги прямоугольной формы. Изделия: закладки, открытки, игрушки, аппликации, тематические композиции из геометрических фигур по образцу, по описанию, по замыслу, по указанию их назначения.

5. Систематизация и обобщение знаний.(2ч)

Повторение пройденного материала. Подведение итогов. Выставка лучших работ. Награждение учащихся. (Отметок нет.)

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная, сплошная тонкая, штрихпунктирная. Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания.

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Класс: 1А

Количество часов:

Всего 33 часа; в неделю 1 час.

Планирование составлено на основе ФГОС начального общего образования, в соответствии с требованиями и рекомендациями образовательной программы «Школа России».

Учебник: «Математика и конструирование» 1-4 класс, автор С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, издательство «Просвещение», год издания 2011

Дата	№	Тема, количество часов	Планируемые результаты. Освоение предметных знаний.	Универсальные учебные действия (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
<i>Точка. Линия. 5ч</i>				
07.09	1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса. (1ч) <i>Пособие с.6-8</i>		Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые.
14.09	2	Точка. Линия. (1ч) <i>Пособие с.8-11</i>	Изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали.
21.09	3	Виды бумаги.(1ч) <i>Пособие с. 11-13</i>	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости.
28.09 05.10	4-5	Практическая работа бумагой. (2ч) <i>Пособие с.14-19</i>	Получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых.	Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур.

			Основное свойство рез две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использо- вание которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вер- тикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	
Отрезок 4 ч				
12.10	6	Отрезок. (1ч.) <i>Пособие с20, 21</i>	Вычерчивание отрезка с использовани- ем линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски раз- ной длины. Конструировать модели объектов по образ- цам. Конструировать модели объектов по об- разцам, когда требуется изготовление дополни- тельных деталей
19.10 26.10 09.11	7-9	Обозначение гео- метрических фигур буквами. (3ч.) <i>Пособие с.22-31</i> <i>Приложения</i> <i>1,2,3,4</i>	Обозначение геометрических фигур бук- вами. 1) Изготовление бумажных полосок сок разной длины. 2) Конструирование модели «Само- лёт» из бумажных полосок. 3) Изготовление аппликации «Пе- сочница» из бумажных полосок.	Чертить луч.
Луч 3 ч				
16.11	10	Луч. (1ч.) <i>Пособие с.28-33</i>	Вычерчивание луча. Сравнение прямой, от- резка и луча.	Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине.
23.11	11	Сантиметр. (1ч.) <i>Пособие с34-36</i>	Сравнение отрезков по длине ми способами. Упорядочивание отрезков по длине.	Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков.
30.11	12	Циркуль. (1ч.) <i>Пособие с.37-39</i>	Геометрическая сумма и разность двух от- резков.	Изготавливать из бумаги прямоуголь- ной формы модели прямого угла.

				Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Изготовление моделей различных углов.
Угол 2 ч				
07.12 14.12	13-14	Угол. (2ч.) <i>Пособие с.40-53</i>	Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертежный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Выделять углы разных видов в разных фигурах.	Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами.
Ломаная 2 ч				
21.12 28.12	15-16	Ломаная. (2ч) <i>Пособие с. 54-57</i>	Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины
Многоугольник 14 ч				
11.01 18.01	17-18	Многоугольник. (2ч) <i>Пособие с. 58-61</i>	Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата.
25.01 01.02	19-20	Прямоугольник. (2ч) <i>Пособие с. 62- 67</i> Презентация Документ камера	Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квад-	Работать с бумагой.

			рат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	
08.02 15.02	21-22	Единицы длины. (2ч) <i>Электронное прил. к учебнику</i>	Дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).
01.03 15.03 22.03 05.04 12.04 19.04 26.04 03.05	23-30	Изготовление геометрического набора треугольников. (8ч) <i>Документ камера</i> <i>Электронное прил. к учебнику</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Изготовление аппликаций «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. 2) Изготовление набора «Геометрическая мозаика». 3) Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». 4) Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7. 5) Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению. 	<p>Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать вырезанных геометрических фигур.</p> <p>Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами»</p>
Обобщение пройденного 3 ч				
10.05 17.05 24.05	31-33	«Оригами». (3ч) <i>Пособие с. 88-91</i> <i>Презентация</i>	Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата	

Литература:

1. Примерные программы начального общего образования. Официальный сайт Министерства образования РФ
2. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы. Официальный сайт Министерства образования РФ
3. Рабочая программа учителя как проект для реализации в образовательном процессе. Материалы для слушателей семинаров и образовательных программ. /Сост. И.В. Анянова.
4. Б.С.Найдёнов. «Выразительность речи и чтения» - М; «Просвещение», 2009
5. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
6. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
7. Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: 1 класс.
8. Моро М. И. и др. Математика: Рабочие программы: 1-4 классы.
9. Моро М. И., Волкова С. И.