

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 24»

Приложение №2  
к ООП НОО

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Математика и конструирование»**

Направленность: общеинтеллектуальная

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации: 4 года (135 часов)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, в соответствии с целями и задачами образовательной программы МБОУ «СОШ №24».

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы по курсу «Математика и конструирование» С.И.Волковой.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» направлена на достижение следующих **целей**:

– формирование элементов технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, способности выполнять мыслительные операции с геометрическим материалом.

### **Задачи курса:**

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- формирование у ребят графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- овладение обучающимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности учитывает индивидуальный подход к каждому школьнику с учётом его способностей, более полно удовлетворяет познавательные и жизненные интересы обучающихся. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» разработана на 4 года:

– 1 класс – 33 часа

– 2 класс – 34 часа

– 3 класс – 34 часа

– 4 класс – 34 часа

Предлагаемая рабочая программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 135 часов за четыре года обучения и может реализовываться 1 час в неделю.

## **РАЗДЕЛ 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

### *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса*

#### Личностные результаты:

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### Метапредметные результаты:

##### *Регулятивные УУД:*

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать правильно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.
- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;

- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

#### Предметные результаты:

- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладевать основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов;
- учиться выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1 класс (33 часа)**

#### **Геометрическая составляющая (4ч)**

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые.

Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой.

Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.

Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

## **Конструирование**

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного

свойства прямой (через две точки можно провести прямую и при том только одну);  
изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей 2«Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

## **2 класс (34 часа)**

### **Геометрическая составляющая**

**Угол.** Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

**Прямоугольник (квадрат).** Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

**Треугольник.** Соотношение сторон треугольника.

**Окружность. Круг.** Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

### **Конструирование**

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами.

Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».

Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др. Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

**3 класс (34 часа)**

## **Геометрическая составляющая**

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника,

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений

Вписанный и описанный треугольник,

## **Конструирование**

Изготовление моделей треугольником различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды равными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),



Изготовление композиций «Яхты и море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей

Изготовление модели часов.

изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.

#### **4 класс (34 часа)**

##### **Геометрическая составляющая**

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.

Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

##### **Конструирование**

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

### ***Виды деятельности***

- поисково-исследовательская;
- игровая;
- познавательная;
- проблемно-ценностное общение.

### ***Формы проведения занятий***

- конкурс
- игра
- путешествие
- работа в парах
- групповые формы работы
- индивидуальная работа
- самооценка и самоконтроль
- взаимооценка и взаимоконтроль

## **Календарно-тематическое планирование занятий**

**курса внеурочной деятельности**

**«Математика и конструирование»**

**1 класс**

№ п/п	Дата	Тема занятия	Ко л- во час	Вид занятия
<b>I четверть (8 часов)</b>				
1.		Вводный инструктаж по ТБ. Вводное занятие. Развитие геометрической наблюдательности: работа с деталями конструктора «Уголки» и «Танграм»	1	Входная диагностика
2-3		ТБ. Геометрические фигуры: треугольник, четырехугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации.	2	Индивидуальная работа, игровая.
4-5		ТБ. Отрезок, точка. Соединение точек с использованием линейки (вычерчивание отрезка).	2	Индивидуальная работа, игровая.
6-7		ТБ. Измерение длины отрезка. Сантиметр. Использование измерения для сравнения длин предметов (отрезков).	2	Групповая работа, игровая.
8		ТБ Вычерчивание отрезка заданной длины. Графический диктант.	1	Самооценка и самоконтроль
<b>II четверть (8 часов)</b>				
9-10		ТБ. Единица длины – дециметр. Измерение длин отрезков в дециметрах.	2	Индивидуальная работа, игровая.
11-12		ТБ. Проект «Что меряют, чем меряют»	2	Работа в парах, поисково-исследовательская.
13-16		ТБ. Многоугольник. Различение многоугольников (треугольник,	4	Индивидуальная работа, игровая.

		четырёхугольник, пятиугольник и пр.) Закрашивание углов фигуры и подсчёт числа углов. Определение (по рисунку) основания классификации и продолжение классификации геометрических фигур.		
<b>III четверть (9 часов)</b>				
17-19		Плоские геометрические фигуры в игре «Танграм».	3	Индивидуальная работа, игровая.
20-22		Геометрические тела: цилиндр, конус, шар, пирамида.	3	Индивидуальная работа, игровая.
23-25		Моделирование геометрических тел из пластилина. Графический диктант	3	Индивидуальная работа, игровая. Самооценка и самоконтроль
<b>IV четверть (8 часов)</b>				
26-27		Моделирование геометрических тел из бумаги.	2	Индивидуальная работа, игровая.
28-29		Проект «Макеты зданий из простых геометрических тел»	2	Работа в парах, поисково-исследовательская.
30-31		Симметрия. Фигуры, имеющие ось симметрии.	2	Индивидуальная работа, игровая.
31-32		Построение симметричных точек, отрезков.	2	Индивидуальная работа, игровая.
33		Итоговая диагностика	1	Занятие контроля, самооценка и самоконтроль,

				рефлексия
--	--	--	--	-----------

**Календарно -тематическое планирование занятий  
курса внеурочной деятельности  
«Математика и конструирование»**

## 2 класс

№ п/ п	Дат а	Тема занятия	Ко л- во час	Вид занятия
<b>I четверть (8 часов)</b>				
1		Вводный инструктаж по ТБ. Входная диагностика. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Входная диагностика
2		Инструктаж по ТБ. Входная диагностика. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Индивидуальная работа, игровая.
3		Инструктаж по ТБ. Ломаная линия. Длина ломаной линии.	1	Поисково-исследовательская работа
4		Инструктаж по ТБ. Проект «Создание узоров в графическом редакторе»	1	Индивидуальная работа, игровая.
5		Инструктаж по ТБ. Проект «Создание узоров в графическом редакторе»	1	Индивидуальная работа, игровая.
6		Инструктаж по ТБ. Инструктаж по ТБ. Проект «Создание узоров в графическом редакторе»	1	Индивидуальная работа, игровая.
7		Инструктаж по ТБ. Луч и его обозначение.	1	Самооценка и самоконтроль
8		Инструктаж по ТБ. Числовой луч. Графический диктант.	1	Самооценка и самоконтроль
<b>II четверть (7 часов)</b>				
9		Повторный инструктаж по ТБ. Метр. Соотношение между единицами длины.	1	Индивидуальная работа, игровая.
10		Инструктаж по ТБ. Метр. Соотношение между единицами длины	1	Работа в парах, поисково-исследовательская

				ая.
11		Инструктаж по ТБ. Проект «Единицы измерения в Древней Руси»	1	Индивидуальная работа, игровая.
12		Инструктаж по ТБ. Проект «Единицы измерения в Древней Руси»	1	Индивидуальная работа, игровая.
13		Инструктаж по ТБ. Многоугольник и его элементы.	1	Индивидуальная работа, игровая.
14		Инструктаж по ТБ. Многоугольник и его элементы.	1	Индивидуальная работа, игровая.
15		Инструктаж по ТБ. Периметр многоугольника. Графический диктант	1	Самооценка и самоконтроль
<b>III четверть (11 часов)</b>				
16		Повторный инструктаж по ТБ. Периметр многоугольника. Графический диктант	1	Индивидуальная работа, игровая
17		Инструктаж по ТБ. Окружность и круг.	1	Индивидуальная работа, игровая.
18		Инструктаж по ТБ. Окружность, её центр и радиус. Циркуль-помощник.	1	Индивидуальная работа, игровая.
19		Инструктаж по ТБ. Окружность, её центр и радиус. Циркуль-помощник.	1	Индивидуальная работа, игровая.
20		Инструктаж по ТБ. Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	Индивидуальная работа, игровая.
21		Инструктаж по ТБ. Площадь фигуры. Единицы площади. Палетка.	1	Индивидуальная работа, игровая.
22		Инструктаж по ТБ. Площадь фигуры. Единицы площади. Палетка.	1	Индивидуальная работа, игровая.
23		Инструктаж по ТБ. Угол. Вершина угла, его стороны.	1	Индивидуальная работа, игровая.
24		Инструктаж по ТБ. Прямой угол.	1	Индивидуальная

				работа, игровая.
25		Инструктаж по ТБ. Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Графический диктант.	1	Самооценка и самоконтроль
26		Инструктаж по ТБ. Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат. Графический диктант.	1	Самооценка и самоконтроль
<b>IV четверть (8 часов)</b>				
27		Повторный инструктаж по ТБ. Свойства прямоугольника.	1	Индивидуальная работа, игровая.
28		Инструктаж по ТБ. Свойства прямоугольника.	1	Индивидуальная работа, игровая.
29		Инструктаж по ТБ. Площадь прямоугольника.	1	Индивидуальная работа, игровая.
30		Инструктаж по ТБ. Площадь прямоугольника.	1	Работа в парах, поисково-исследовательская
31		Инструктаж по ТБ. Проект «Коллекция самодельных измерительных приборов»	1	Работа в парах, поисково-исследовательская
32		Инструктаж по ТБ. Проект «Коллекция самодельных измерительных приборов»	1	Работа в парах, поисково-исследовательская
33		Инструктаж по ТБ. Проект «Коллекция самодельных измерительных приборов»	1	Работа в парах, поисково-исследовательская



				ая
34		Инструктаж по ТБ. Итоговая диагностика	1	Занятие контроля, самооценка и самоконтроль, рефлексия

**Календарно-тематическое планирование занятий  
курса внеурочной деятельности  
«Математика и конструирование»  
3 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Вид занятия</b>
<b>I четверть (8 часов)</b>				
1-2		Вводный инструктаж по ТБ Входная диагностика. Решение топологических задач. Лабиринты.	2	Входная диагностика Индивидуальная работа, игровая.
3-4		Километр. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
5-6		Миллиметр. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
7-8		Проект «Логические игры» ТБ	2	Поисково-исследовательская работа
<b>II четверть (8 часов)</b>				

9-10	Прямая. Параллельные и непараллельные прямые. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
11-12	Перпендикулярность прямых. ТБ	2	Поисково-исследовательская работа
13-14	Построение симметричных фигур с помощью угольника и линейки. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
15-16	Симметрия на клетчатой бумаге. Графический диктант. ТБ	2	Самооценка и самоконтроль
<b>III четверть (10 часов)</b>			
17-18	Проект «Симметрия в природе» ТБ	2	Поисково-исследовательская работа
19-20	Деление окружности на равные части. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
21-22	Вычерчивание «розеток» ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
23-24	Построение вписанных многоугольников. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
25-26	Проект «Шифрование местонахождения» (или «Передача тайных сообщений») ТБ	2	Поисково-исследовательская работа
<b>IV четверть (8 часов)</b>			
27-	Параллельность прямых. Построение прямоугольников. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.

28				
29 - 30		Измерение времени. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
31 - 32		Проект «Как измеряли время в древности» ТБ	1	Поисково-исследовательская работа
33		Решение логических задач. Шифрование текста. ТБ	2	Индивидуальная работа, игровая.
34		Итоговая диагностика ТБ	1	Занятие контроля, самооценка и самоконтроль, рефлексия

**Календарно-тематическое планирование занятий  
курса внеурочной деятельности  
«Математика и конструирование»  
4 класс**

№ п/ п	Дата	Тема занятия	Ко л- во час	Вид занятия
<b>I четверть (8 часов)</b>				
1- 2		Входная диагностика. Десятичная система счисления.	2	Входная диагностика Индивидуальная работа, игровая.
3		Проект «Системы счисления».	1	Поисково-исследовательская работа
4- 5		ТБ Координатный угол.	2	Индивидуальная работа, игровая.
6- 8		ТБ Графики. Диаграммы. Таблицы. Построения диаграмм, графиков, таблиц с помощью MS Office. Графический диктант.	3	Индивидуальная работа, игровая. Самооценка и

				самоконтроль
<b>II четверть (8 часов)</b>				
9		ТБ Многогранник.	1	Индивидуальная работа, игровая.
10		ТБ Прямоугольный параллелепипед.	1	Индивидуальная работа, игровая.
11		ТБ Куб. Развертка куба.	1	Индивидуальная работа, игровая.
12		ТБ.Каркасная модель параллелепипеда.	1	Индивидуальная работа, игровая.
13		Игральный кубик. Игры с кубиком.	1	Индивидуальная работа, игровая.
14		Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	Индивидуальная работа, игровая.
15		Проект «Стратегии».	2	Поисково-исследовательская работа
- 16				
<b>III четверть (10 часов)</b>				
17		Сетки. Игра «Морской бой», «Крестики-нолики» (в том числе на бесконечной доске)	1	Индивидуальная работа, игровая.
18		ТБ.Деление отрезка на 2, 4, 8,... равных частей с помощью циркуля и линейки.	1	Индивидуальная работа, игровая.
19		ТБ.Угол и его величина. Транспортир. Сравнение углов.	2	Индивидуальная работа, игровая.
- 20				
21		ТБ.Виды углов.	1	Индивидуальная работа, игровая.
22		ТБ.Классификация треугольников.	1	Индивидуальная работа, игровая.

23		ТБ. Построение прямоугольника с помощью линейки и транспортира.	1	Индивидуальная работа, игровая.
24 - 25		ТБ. План и масштаб. Графический диктант	2	Индивидуальная работа, игровая. Самооценка и самоконтроль
26		Карта. Игра «Поиск сокровищ»	1	Групповая работа.
<b>IV четверть (8 часов)</b>				
27 - 28		Проект «Топонимика моего края».	2	Поисково-исследовательская работа
29		ТБ. Построение отрезка и угла, равных данным.	1	Индивидуальная работа, игровая.
30		ТБ. Построение треугольников.	1	Индивидуальная работа, игровая.
31 - 32		ТБ. Геометрические тела: параллелепипед, цилиндр, конус, пирамида, шар. Обобщение изученного материала. Итоговая диагностика	2	Занятие контроля, самооценка и самоконтроль, рефлексия
33 - 34		Итоговая работа. Защита проекта «Математика вокруг нас» (или «Профессии, требующие хорошей математической подготовки»)	2	Поисково-исследовательская работа

### **Контроль и оценка планируемых результатов.**

В основу изучения курса положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

**Первый уровень результатов** — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

**Третий уровень результатов** — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии,

действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

В 1 классе возможно достижение результатов первого уровня и частично второго. Во 2 классе достижение результатов 1-3 уровней.

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

- **Входной**, позволяющий определить исходный уровень развития обучающимся.
- **Текущий**:
  - прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
  - пооперационный, то есть контроль правильности, полнотой и последовательности выполнения операций, входящих в состав действия;
  - рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
  - контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
  - графический диктант
- **Итоговый**:
  - тестирование;
  - практические работы;
  - творческие работы учащихся;
  - контрольные задания.

**Самооценка и самоконтроль** определение обучающимся границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.



Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения материала ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

### **Защита проектных и исследовательских работ:**

- «Что меряют, чем меряют», «Макеты зданий из простых геометрических тел», «Моя головоломка» - 1 класс;
- «Создание узоров в графическом редакторе», «Единицы измерения в Древней Руси», «Коллекция самодельных измерительных приборов» - 2 класс;
- «Логические игры», «Симметрия в природе», «Как измеряли время в древности», «Шифрование местонахождения» - 3 класс;
- «Системы счисления», «Стратегии», «Топонимика моего края» - 4 класс

Итоговая работа. Защита проекта «Математика вокруг нас» (или «Профессии, требующие хорошей математической подготовки»).

### **Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:**

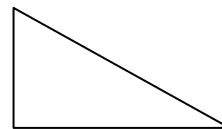
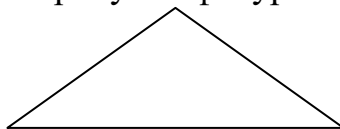
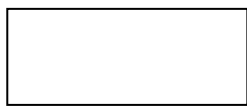
- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность обучающегося и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из различных дистанционных предметных конкурсов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по таким школьным дисциплинам как математика, информатика, технология, а также наблюдения учителей за работой обучающегося на других уроках (повышение математической грамотности, расширение словарного запаса, активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Примеры проверочных заданий и критерии их оценивания

## Тела и формы

### Примеры проверочных заданий

1. Продемонстрируйте модель а) точки, б) отрезка, в) треугольника, г) тупого угла.
2. Отметьте в тетради точку и изобразите вторую точку, удаленную от первой на 2 см. Соедините эти точки а) прямой, б) отрезком.
3. Назовите все изображенные на рисунке фигуры:



4. С помощью бумаги в клетку, булавок и нитки создайте и продемонстрируйте модели различных треугольников с одинаковым периметром.

### Рекомендуемые критерии оценивания

- правильность/ разумность и обоснованность ответа;
- грамотность речи.

### **Преобразование:**

#### Примеры проверочных заданий

1. Продемонстрируйте пример симметрии в изображенном орнаменте. Поясните, в чем проявляется симметрия в данном объекте и как можно сделать его асимметричным.
2. Найдите среди предложенных вам геометрических фигур подобные и объяснять, как вы их нашли.
3. Изобразите геометрическую фигуру, следуя указаниям учителя. Какая фигура у вас получилась? Назовите ее.

### Рекомендуемые критерии оценивания

- правильность/ разумность и обоснованность ответа;
- адекватность созданной фигуры/изделия поставленной задаче, описанию или инструкции;
- грамотность речи.

### **Пространственные отношения**

#### Примеры проверочных заданий

1. Пользуясь схемой классной комнаты, найдите показанный на ней спрятанный предмет.

Рекомендуемые критерии оценивания

- соответствие реального положения объекта его описанию;
- осознанность и точность действий, инструкций или описаний;
- литературная и математическая грамотность устной/ письменной речи.

**Список литературы:**

**Для учителя:**

- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Методические рекомендации 1 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Методические рекомендации 2 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование Методические рекомендации 3 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Методические рекомендации 4 класс.- М. «Просвещение», 2017

**Для обучающегося:**

- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для обучающегося 1 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для обучающегося 2 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для обучающегося 3 класс.- М. «Просвещение», 2017
- Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для обучающегося 4 класс.- М. «Просвещение», 2017