

Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №2» города Велижа Смоленской области

Принята на заседании  
педагогического совета

от «28» августа 2023г.  
Протокол № 1

Утверждаю:

Директор МБОУ «Средняя  
школа №2» города Велижа

\_\_\_\_\_/Кириллова Т.И./

Приказ № 208 - О от  
«01» сентября 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

## **«Путешествие Точки»**

Возраст обучающихся: 7–11 лет

Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:  
Никифорова Екатерина Ивановна,  
Сафонова Татьяна Евгеньевна,  
Даданова Елена Петровна,  
Гмызина Надежда Викторовна,  
Валикова Людмила Викторовна,  
Григорьева Анжелика Викторовна,  
педагоги дополнительного образования

**Велиж  
2023**

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности *«Путешествие точки»* обеспечивает пропедевтику систематического курса геометрии, а также благотворно влияет на общее развитие детей.

Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление, некоторую систематизацию геометрической информации.

В этом курсе центр внимания – геометрическая фигура, она является исходной клеточкой всего учебного материала. Именно она позволяет детям заниматься геометрией, обусловленной только их пространственным опытом. И именно геометрическая фигура помогает познакомить детей с другой геометрией – геометрией как сложно устроенной системой, в которой все связано друг с другом и подчиняется определенным законам.

***Уровень сложности:*** базовый.

При разработке программы учитывались все современные требования к дополнительным общеобразовательным программам, анализ социального заказа и рекомендации специалистов в данной области.

***Программа разработана на основе следующих нормативных документов:***

1. Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03. 2022 г. № 678-р);

5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

6. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8. Устав учреждения.

9. Экспериментальная программа «Геометрия для младших школьников», автор В.А. Панчицина, разработанная в рамках проекта «Математика. Психология. Интеллект», Издательство Томского университета, 1998 г.

**Актуальность программы «Путешествие Точки»** в том, что она даёт возможность получить непосредственное знание некоторых геометрических понятий, идей, обеспечивает пропедевтику систематического курса геометрии и влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном опыте ребёнка различные составляющие его способностей.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют

истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

**Цель** программы с одной стороны, создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов; с другой стороны, максимальное развитие познавательных способностей учащихся.

### **Задачи:**

- в доступной форме познакомить с рядом геометрических понятий, научить ориентироваться в простейших геометрических ситуациях и обнаруживать геометрические образы в окружающей обстановке;
- создать запас геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основы для формирования геометрических понятий; другими словами, должны помочь в изучении систематического курса геометрии;
- показать, что геометрия – это тонкое ремесло, искусство, наука, которая может выступать в трех обликах, тесно связанных между собой;
- максимально развивать познавательные способности учащихся.

**Адресат программы:** Программа предназначена для обучающихся 2 – 4 классов, в том числе для детей с ОВЗ. Программа доступна для детей из многодетных и малообеспеченных семей, живущих в сельской местности и для детей, которые попали в трудную жизненную ситуацию, а также для одаренных детей и детей, проявляющих выдающиеся способности.

**Объем программы:** 2 - 4 класс - 36 часов.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю. Учебная нагрузка на одного учащегося составляет 1 академический час в неделю. Продолжительность академического часа – 40 минут.

### **Формы и режим занятий**

Ведущей формой организации занятий является **групповая**. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей –

теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из практических заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления.

В процессе занятий используются различные формы занятий:

- ✓ традиционные,
- ✓ творческие и практические занятия;
- ✓ индивидуальная деятельность;

различные методы обучения:

- ✓ словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- ✓ наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу);
- ✓ практический (учащиеся не только воспринимают и усваивают готовую информацию, но и участвуют в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

**Виды деятельности:**

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- решение комбинаторных задач,
- решение геометрических задач.

**Планируемые результаты освоение программы «Путешествие Точки»**

**Личностными результатами** изучения являются:

- умение определять подходящий способ получения ответа на возникающие вопросы об окружающем мире;

- умение отличать известное от неизвестного;
- умение в недоопределенной ситуации указать, каких знаний и умений не хватает для успешного действия;
- иметь готовность использовать полученные знания в учении и в повседневной жизни;
- формирование культуры диалоговых отношений с взрослыми, сверстниками и детьми других возрастов в сообществах разного типа (класс, семья, школа и пр.)

**Метапредметными результатами являются:**

*Познавательные УУД:*

- классифицировать объекты, используя сравнение для установки общих и специфических свойств геометрических фигур и объектов;
- представлять полученные результаты в виде схемы, таблицы;
- проявлять самостоятельность суждений, критичность по отношению к своим и чужим действиям и высказываниям;
- обнаруживать свои трудности в выполнении действия тем или иным способом;

*Регулятивные УУД:*

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию);
- учиться работать по предложенному учителем плану.

*Коммуникативные УУД:*

- владеть способами внутригруппового и межгруппового взаимодействия при решении учебных задач;
- уметь превращать результат своей работы в продукт, предназначенный для других;
- понимать позицию разных участников коммуникации и продолжать их логику рассуждения.

## Результаты практической деятельности учащихся

### 2 класс

- Набор пространственных геометрических фигур из пластилина;
- Пластилиновые игрушки из геометрических фигур;
- Изделия из бумаги оригами;
- Развертки геометрических фигур (куб, призма, цилиндр).

### 3 класс

- Элементы геометрических фигур для игры «Танграм»;
- Изделия из бумаги оригами;
- Математическое вышивание (изонить);
- Модели пространственных геометрических фигур (куб, пирамида, призма, цилиндр, конус).

### 4 класс

- Игрушки из пространственных геометрических фигур;
- Математическое вышивание (изонить);
- Творческие работы в технике квиллинг, модульное оригами;
- Изделия из бумаги оригами;
- Аппликации из симметричных фигур.
- Коллективная творческая композиция. Замок из пластилина.

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

Программа предусматривает достижение **3 уровней результатов:**

**Первый уровень результатов** предполагает приобретение новых знаний, опыта решения геометрических и проектных задач. Результат выражается в понимании детьми основных геометрических понятий, сути проектной деятельности, умении поэтапно решать поставленные задачи. Геометрические фигуры воспринимаются как целое, ученик распознает фигуры по их форме. Свойства фигур устанавливаются экспериментально, они только описываются, но не определяются. Учащиеся начинают различать элементы фигур,

устанавливают отношения между этими элементами. Это происходит в процессе наблюдений, измерения, вычерчивания, моделирования.

**Второй уровень результатов** предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

**Третий уровень результатов** предполагает получение школьниками самостоятельного общественного действия. Проявляется в участии школьников в реализации проектов по самостоятельно выбранному направлению. На этом уровне достигается отвлечение от конкретной природы объекта и конкретного смысла отношений, связывающих эти объекты. Геометрия приобретает общий характер и более широкие применения.

**Способами определения результативности программы являются:**

- ✓ Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
- ✓ Выставка работ детей, выполненных по окончании изучения темы.

**Контроль:**

- **входной контроль** (проводится в начале обучения по программе)

**цель:** диагностика имеющихся знаний;

**формы оценки:** тестовые работы;

- **текущий контроль** (проводится на каждом занятии)

**цель:** оценки качества усвоенного материала на каждом занятии;

**формы оценки:** тестовые, практические работы и др.;

**Оценочные материалы:** результаты опросов, тестов и иных диагностических материалов.

### Учебный план 2 класс

№ п/ п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	

1	Геометрические фигуры.	20	10	10	Анкета Викторина Практическая работа Мини-проект
2	Конструкции из шашек.	3	1	2	Практическая работа
3	Конструкции из кубиков.	3	1	2	Практическая работа
4	Координаты и фигуры.	10	5	5	Мини-проект
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	

## Содержание учебного плана 2 класс

### Геометрические фигуры. 20 ч.

1. Геометрические фигуры на пути к понятию: форма и фигура, модель и образ  
*Цилиндр, конус, шар.* Образование первоначальных представлений о цилиндре, конусе, шаре как абстрактных образах объектов из окружающей действительности; введение терминов, выделение существенных признаков.

*Призмы и пирамиды.* Сравнение с помощью моделей цилиндров и конусов с призмами и пирамидами.

*Круг и многоугольники* – элементы геометрических фигур.

*Геометрические фигуры на рисунках, в стихах, сказках, в творческих работах учащихся.*

Создание идеального образа геометрических фигур в процессе игровой деятельности учащихся.

2. Пространственные и плоские геометрические фигуры: модель и образ.

*Геометрическая ромашка.* Формирование представлений о цилиндре, конусе, шаре, призме, и пирамиде – как пространственных геометрических фигурах; о круге и многоугольнике – как плоских геометрических фигурах.

*Цилиндр, конус, шар, призма и пирамида* – геометрические тела.

3. Геометрические фигуры в игре «Танграм»: форма и фигура.

*Плоские геометрические фигуры и конструкции из многоугольников.*

Использование треугольников, квадрата, параллелограмма для составления из частей и разбиения на части плоских геометрических фигур.

4. Развертка поверхности геометрического тела: модель и образ.

*Геометрические тела и развертки.* Формирование представлений о развертке поверхности цилиндра и конуса с помощью бумажных моделей этих фигур. Круг и многоугольники – части поверхности геометрических тел.

**Конструкции из шашек. 3 ч.**

1. Конструкция и шифр.
2. Конструкция и её виды.

**Конструкции из кубиков. 3 ч.**

1. Конструкция и шифр.
2. Конструкция и виды.
3. Конструкция и её части.

**Координаты и фигуры. 10 ч.**

1. Ориентация и создание образа на листе в клетку и в пространстве.

*Графические диктанты и «танграм».* Описание правил движения карандаша по странице тетради. Перекраивание одних плоских фигур, составленных из частей квадрата, в другие.

### Календарный учебный график 2 класс

№п \п	Число	Месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Беседа	1	Геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
2				Беседе	1	Форма. Фигура. Цилиндр	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
3				Лепка фигур	1	Геометрическая фигура. Конус. Шар.	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
4				Лепка фигур	1	Призмы и пирамиды.	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
5				Лепка фигур	1	Призмы и пирамиды.	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
6				Работа с шашками	1	Конструкции из шашек. Шифр.	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
7				Лепка фигур и игрушек	1	Сказки и геометрия	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
8				Лепка фигур и игрушек	1	Сказки и геометрия	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
9				Игра «Ромашка»	1	Плоские и пространственные геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
10				Изготовление набора плоских	1	Элементы геометрических	МБОУ «Средняя	Практическая

				геометрических фигур		фигур	школа №2»	работа
11				Изготовление набора плоских геометрических фигур	1	Элементы геометрических фигур	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
12				Изготовление набора плоских геометрических фигур	1	Параллелограмм. Графический диктант	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
13				Мозаика из геометрических фигур	1	Плоские геометрические фигуры и конструкции из многоугольников	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
14				Игра «Танграм»	1	Танграм	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
15				Составление конструкций из многоугольников	1	Танграм. Графический диктант	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
16				Работа с шашками	1	Конструкции из шашек и их виды.	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
17				Сравниваем и анализируем	1	Плоские и пространственные геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
18				Сравниваем и анализируем	1	Ориентация и создание образа на листе и в	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение

						пространстве		
19				Работа с кубиками	1	Конструкции из кубиков и их виды	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
20				Составление конструкций из многоугольников	1	Графический диктант. Элементы фигур	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
21				Сравниваем и анализируем	1	Конструкции из шашек и кубиков.	МБОУ «Средняя школа №2»	Наблюдение
22				Ориентация в пространстве и на плоскости	1	Графический диктант. Решение геометрических задач	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
23				Ориентация в пространстве и на плоскости	2	Координаты и фигуры	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
24				Работа с кубиками	1	Конструкции из кубиков и их виды	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
25				Работа с шашками и кубиками	1	Шашки, кубики и конструкции из них	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
26				Развертка цилиндра	1	Геометрические тела и их развертки	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
27				Развертка призмы	1	Развертки геометрических фигур	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
28				Игрушки из пространственных	1	Развертки геометрических	МБОУ «Средняя	Практическая

				геометрических фигур		фигур	школа №2»	работа
29				Игрушки из бумаги	1	Развертки геометрических фигур	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
30				Игрушки из бумаги	1	Праздник игрушек из бумаги	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
31				Творческая работа	2	Танграм и графический диктант	МБОУ «Средняя школа №2»	Творческая работа
32				Конструкции из многоугольников	1	Танграм и графический диктант	МБОУ «Средняя школа №2»	Практическая работа
33				Работа по карте самоконтроля	1	Мониторинг сформированности УУД	МБОУ «Средняя школа №2»	Мониторинг
34				Экскурсия	1	Экскурсия. Геометрия вокруг нас	МБОУ «Средняя школа №2»	Экскурсия

## Учебный план 3 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Оригами и геометрические фигуры.	2	1	1	Практическая работа Мини-проект
2	Геометрические тела и их поверхности.	5	2	3	Практическая работа Мини-проект
3	Начальные понятия геометрии: геометрические фигуры и основания геометрии.	15	7	8	Викторина Практическая работа Мини-проект
4	Фигура и развертка. Плоская геометрическая фигура как часть поверхности геометрического тела.	2	1	1	Практическая работа
5	Математическое вышивание: узоры из линий.	4	2	2	Практическая работа
6	Конструкции из шашек.	4	2	2	Практическая работа
7	Конструкции из кубиков.	4	2	2	Практическая работа
<b>Итого</b>		<b>36</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	

### Содержание учебного плана 3 класс

#### 1. Оригами и геометрические фигуры. 2 час

*Оригами на уроках геометрии.* Оригами – древнее искусство складывания фигур из бумаги. Изготовление игрушек из бумаги; конструирование многоугольников.

#### 2. Геометрические тела и их поверхности. 5 час

*Геометрические тела: от модели к рисунку.* Углубление представлений о пространственных геометрических фигурах – цилиндре, конусе, шаре, призме и пирамиде – геометрических телах с помощью моделей из пластилина, деление их на части, составления из данных частей моделей некоторых геометрических тел. Изображение геометрических тел на рисунке.

*Развертка поверхности геометрического тела: развертка – рисунок.* Изображение разверток поверхностей данных геометрических тел, нарисованных или представленных моделями.

*Задача построения развертки поверхности геометрического тела: развертка-чертеж.*

Обсуждение необходимости обращения к основаниям геометрии для решения задачи построения плоской геометрической фигуры с данными свойствами.

### **3. Начальные понятия геометрии: геометрические фигуры и основания геометрии. 15 час**

*Точка, отрезок, прямая, луч.* Построение и обозначение точек и отрезков. Взаимное расположение точек и отрезков. Продолжение отрезка за его концы. Взаимное расположение отрезков, имеющих общие точки. Бесконечное продолжение отрезка за его концы.

*Плоскость.* Развитие представлений об отрезке, луче, прямой как геометрических фигурах. Формирование представлений о плоскости как геометрической фигуре пространства. Деление прямой, плоскости, пространства на две полупрямые, полуплоскости, полупространства.

*Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.* Построение и обозначение угла на плоскости. Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости.

*Сравнение отрезков. Равенство отрезков.* Сравнение отрезков с помощью нитки, циркуля. Построение отрезка, равного данному. Сравнение сторон и диагоналей многоугольников. Сравнение сторон треугольников, ведение равносторонних и равнобедренных треугольников.

*Окружность и круг – геометрические фигуры на плоскости.* Построение окружности с помощью циркуля. Введение радиуса, хорды, диаметра, дуги окружности. Решение задач на взаимное расположение: точек и окружности; двух окружностей; окружности и отрезка; окружности и прямой.

Сравнение углов. Прямой, острый и тупой углы. Построение треугольников. Сравнение углов многоугольника.

### **4. Фигура и развертка. Плоская геометрическая фигура как часть поверхности геометрического тела. 2 час**

*Развертка поверхности геометрического тела: развертка-чертеж. Сравнение и построение прямоугольника и квадрата. Построение поверхностей куба и прямой четырехугольной призмы.*

#### **5. Математическое вышивание: узоры из линий. 4 час**

*Геометрические фигуры на кружевах и вышивках. Анализ и построение на листе в клетку различных вышивок. Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток.*

#### **6. Конструкции из шашек. 4 час**

*Конструкция и её перестраивание. Определение всевозможных конструкций по отдельным заданным видам.*

#### **7. Конструкции из кубиков. 4 час**

*Графические диктанты и координаты на листе в клетку. Использование шкалы отсчёта для формирования представлений о координатах.*

### Календарный учебный график 3 класс

№п\п	Число	Месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1				Построение отрезков по координатам его концов	1	Вертикальная и горизонтальная шкала отсчета (координаты)	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
2				Работа с кубиками	1	Конструкции из кубиков и их виды	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
3				Работа с кубиками	1	Конструкции из кубиков и их виды	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
4				Складывание фигур из бумаги	1	Оригами и геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
5				Изготовление игрушек из бумаги	1	Сказка про оригами	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
6				Игра «Ромашка»	1	Пространственные и плоские геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
7				Игра «Угадай-ка»	1	Изображение геометрических тел, их элементов на рисунке	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение

8				Лепка геометрических тел из пластилина	1	Изображение простейших сечений куба на рисунке	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
9				Обсуждение схемы построения циркулем и линейкой правильного пятиугольника	1	Развертка поверхности геометрических тел	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Обсуждение
10				Изготовление игрушек из бумаги	1	Развертка поверхности геометрических тел	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
11				Изготовление игрушек из бумаги	1	Построение развертки поверхности геометрического тела	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
12				Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости	1	Отрезок, луч, прямая, как геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
13				Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости	1	Построение отрезков, лучей	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
14				Исследование и построение различных конфигураций из точек,	1	Плоскость как геометрическая фигура пространства	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа

				лучей на плоскости				
15				Игра «Угадай-ка».	1	Плоские и пространственные геометрические фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
16				Иллюстрация к сказке «Два брата»	1	Геометрическая фигура – угол	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Иллюстрация
17				Построение и обозначение углов на плоскости	1	Углы многоугольника	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
18				Работа с мерами длины.	1	Сравнение и измерение отрезков	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
19				Построение треугольников с заданными сторонами	1	Равносторонние и равнобедренные треугольники	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
20				Решение задач на взаимное расположение точек и окружностей, двух окружностей	1	Окружность и круг – геометрические фигуры на плоскости	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
21				Исследование взаимного расположения треугольников и окружностей	1	Построение окружностей. Радиус, хорда, диаметр, дуга	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
22				Исследование взаимного	1	Построение окружностей.	МБОУ «Средняя	

				расположении треугольников и окружностей		Радиус, хорда, диаметр, дуга	школа №2» города Велижа	
23				Построение узоров из окружностей и треугольников	1	Задачи на построение окружностей и треугольников	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
24				Построение различных конфигураций из точек, прямых и углов	1	Сравнение углов многоугольников. Прямой, острый, тупой угол	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
25				Построение разверток поверхностей геометрических тел	1	Развертка поверхности геометрического тела	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
26				Изготовление игрушек из бумаги	1	Построение разверток поверхности куба и прямоугольной призм	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
26				Конструирование собственных узоров с помощью ниток	3	Геометрические фигуры на кружевах и вышивках	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
27				Создание разных рисунков–вышивок	1	Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
28				Работа с кубиками	1	Конструкция из кубиков и её перестраивание	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
29				Работа с кубиками	1	Определение разных	МБОУ «Средняя	Практическая

						конструкций по отдельным заданным видам	школа №2» города Велижа	работа
30				Поиск и выделение на чертеже элементов игры «Танграм»	1	Построение плоских геометрических фигур по точкам, заданным координатами	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
31				Измерение отрезков и длины предметов	1	Единицы измерения длины	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
				Измерение отрезков и длины предметов. Групповая работа	1	Построение и измерение отрезков	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	
32				Работа по карте самоконтроля	1	Мониторинг сформированности УУД	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Опрос
33				Измерение углов треугольников с помощью транспортира	1	Угол и его величина. Градусная мера угла и её свойства	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
34				Измерение углов треугольников с помощью транспортира	1	Угол и его величина. Градусная мера угла и её свойства	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа

## Учебный план 4 класс

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Геометрические фигуры.	22	8	14	Викторина Практическая работа Мини-проект
2	Путешествие по каменной летописи мира.	2	1	1	Практическая работа
3	Координаты и фигуры.	2	1	1	Практическая работа
4	Симметрия.	6	2	4	Викторина Практическая работа Мини-проект
5	Геометрические величины.	4	2	2	
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	

### Содержание учебного плана 4 класс

#### 1. Геометрические фигуры. 22 час

*Геометрические конструкции из отрезков: понятие и образ.*

Отрезки и ломаные. Многоугольник – геометрическая фигура на плоскости. Сравнение и построение на листе в клетку геометрических фигур. Название и обозначение многоугольника. Длина ломаной линии и периметр многоугольника. Деление пополам: отрезка, дуги, угла.

Ломаные линии на узорах: соединение различных ломаных на чертеже. Знакомство с геометрическим орнаментом Древнего Востока. Построение узоров по схемам.

Ломаные и куб. Построение ломаных, звенья которых совпадают с ребрами и диагоналями граней куба.

*Основные геометрические фигуры – точки, прямые, плоскости – и некоторые отношения между ними.*

Точки и прямые на плоскости. Пересекающиеся и параллельные прямые. Построение прямой, проходящей через две заданные точки на плоскости.

*Геометрические конструкции из прямых на плоскости: геометрические фигуры на пути от образа к понятию.*

Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые и четырёхугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.

*Геометрические конструкции из прямых и плоскостей в пространстве.*

Поиск различных случаев взаимного расположения прямых в пространстве с помощью линий пересечения стен, потолка и пола классной комнаты.

*Многогранники и фигуры вращения.*

Многогранники – геометрические тела. Пирамида, правильная пирамида. Призма, прямая и правильная призма. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображение на рисунке призм и пирамид.

Окружность и круг – плоские фигуры вращения. Цилиндр, конус, шар – тела вращения.

*Математическое вышивание: узоры из линий.*

## **2. Путешествие по каменной летописи мира. 2 час**

*Зримая геометрия Добра, Красоты, Совершенства.*

Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории Зодчества Древнего Востока. Из истории Зодчества Древней Руси.

## **3. Координаты и фигуры. 2 час**

*Ориентация на плоскости. Простейшие координатные геометрические конструкции*

Прямоугольная система координат на плоскости.

## **4. Симметрия. 6 час**

*Узоры симметрии.* Симметрия в природе, архитектуре, искусстве, науке. Знакомство с различными проявлениями симметрии в природе и человеческой деятельности

*Геометрические преобразования и создание узоров на плоскости.* Осевая симметрия, поворот, центральная симметрия. Равенство фигур при осевой симметрии. Нахождение осей симметрии плоских фигур, изображенных на рисунке.

*Симметрия орнаментов: узоры и геометрические преобразования.*

Выявление закономерностей построения линейных орнаментов. Построение линейных орнаментов на плоскости.

#### **5. Геометрические величины. 4 час**

*Плоская геометрическая фигура и её величина. Площадь и её свойства.*

*Геометрическое тело и его величина. Объём и его свойства.*

### Календарный учебный график 4 класс

№п\п	Число	Месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1				Игра «Угадай-ка»	1	Плоские и пространственные геометрические фигуры. Элементы фигур	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
2				Технология РКМЧП «Верные и неверные высказывания»	1	Геометрические тела и их поверхности	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
3				Работа с транспортиром	1	Угол – геометрическая фигура. Измерение углов	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
4				Работа с транспортиром	1	Сравнение и измерение углов	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
5				Анализ и систематизация знаний о треугольниках	1	Стороны треугольников. Виды треугольников.	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
6				Решение задач на построение	1	Многоугольник – геометрическая фигура на плоскости.	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
7				Решение задач на	1	Длина ломаной линии и	МБОУ «Средняя школа №2» города	Практическая

				построение		периметр многоугольника	Велижа	работа
8				Эскиз орнамента из геометрических фигур	1	Геометрический орнамент	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Творческая работа
9				Работа с кубиками	1	Конструкции из кубиков	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
10				Наблюдения за окружающими объектами природы и предметами	1	Пересекающиеся и параллельные прямые	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
11				Построение прямых на плоскости по заданным точкам	1	Точки и прямые на плоскости	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
12				«Волшебные узоры»	1	Перпендикулярные прямые	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
13				Построение прямых на плоскости по заданным точкам	1	Параллельные прямые и четырёхугольники	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
14				Сравнение, анализ признаков	1	Параллелограмм,	МБОУ «Средняя школа №2» города	Наблюдение

				геометрических фигур		прямоугольник, ромб, квадрат	Велижа	
15				Творческая работа «Дорисуй фигуру»	1	Трапеция	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Творческая работа
16				Наблюдения за разными прямыми линиями в окружающих объектах и предметах	1	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
17				Модель пирамиды	1	Пирамида, правильная пирамида	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
18				Модель призмы	1	Призма, прямая и правильная призма	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
19				Модель прямоугольного параллелепипеда из бумаги	1	Параллелепипед, куб	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
20				Игровые задания «Дорисуй фигуру», «На что похоже»	1	Изображение на рисунке призмы и пирамиды	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Рисование

21				Анализ и обобщение характерных признаков геометрических фигур	1	Фигуры вращения. Тела вращения	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
22				Работа в технике изонить	1	Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
23				Работа с печатными изданиями, фотографиям	1	Геометрия в архитектуре	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Наблюдение
24				Графический диктант	1	Прямоугольная система координат на плоскости	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
25				Работа в паре	1	Решение задач о геометрических фигурах	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
26				Работа в технике квиллинг	1	Симметрия, как всеобщий и универсальный принцип организации и познания мира	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
27				Построение линейных орнаментов по мотивам национальных	1	Осевая симметрия плоской фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа

				орнаментов				
28				Нахождение симметрии в окружающих объектах и предметах	1	Экскурсия.	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Экскурсия
29				Построение симметричных фигур	1	Построение точки и других фигур, симметричных данным	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
30				Построение симметричных фигур	1	Линейный орнамент	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
31				Меры измерения площади	2	Площадь плоской геометрической фигуры	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
32				Меры измерения объема	2	Геометрическое тело и его величина	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Практическая работа
33				Защита проекта «Геометрия вокруг нас»	1	Творческий отчёт	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Творческий отчёт
34				Работа по карте самоконтроля	1	Мониторинг сформированности УУД	МБОУ «Средняя школа №2» города Велижа	Мониторинг

## **Методическое обеспечение программы :**

- музыкальный центр;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- компьютер;
- мониторинг результатов обучения детей по дополнительным образовательным программам (приложение 1)

### **Экранно-звуковые пособия:**

- мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по математике

### **Литература**

1. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране Геометрии», Екатеринбург. Средне-Уральское книжное издательство, 1994 г., 205 стр.
2. Голубь В.Т. Графические диктанты. Мастерская учителя. Москва. «Вако» 2008, 138 с.
3. Кормишина С.Н. «Геометрия вокруг нас» Тетрадь для практических работ. Издательство «Учебная литература», 2005 г.
4. Москва. 160 цветных иллюстраций. Издательство «Амарант», Москва, 2005 г.
5. Панчищина В.А. О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии). Томск: Издательство Томского университета, 1998. – 20 с.
6. Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н., Лобаненко Н.Б. Геометрия (Часть 1 и 2) Издательство Томского университета, Томск 1998. Часть 1 – 135 с. Часть 2 - 227 с.

Мониторинг результатов обучения детей по дополнительным  
 общеобразовательным программам за учебный год

Творческое объединение \_\_\_\_\_

Программа \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Год обучения: \_\_\_\_\_

Показатель	Форма отчетности
1. Определение уровня освоения программы (вводный, промежуточный итоговый контроль)	Форма 1
2. Сбор статистических данных	Форма 2
3. Уровень воспитанности и социализации детей	Форма 3
4. Развитие качеств личности воспитанников	Форма 4
5. Изучение детского коллектива	Форма 5

Форма 1

Мониторинг уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы  
 детьми

(модификация методики Буйловой Л.Н., Клёновой Н.В.)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / кол-во чел.			Методы диагностики
			Ввод. кон	Проме ж.	Ито гов.	
1. Теоретическая подготовка детей:  1.1.  Теоретические знания (по основным модулям учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний)				Беседа,  Конкурсы, Тестирование,  Анкетирование,  Наблюдение, Итоговая
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более				

		- максимальный уровень (освоили практически весь объем знаний по программе)				работа
12. Владение специальной терминологией	Осмысленность правильность использования	- минимальный уровень (избегают употреблять специальные термины,				Беседа, Тестирование, Опрос, Анкетирование, Наблюдение
		- средний уровень (сочетают специальную терминологию с бытовой ;				
		- максимальный уровень (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)				
2. Практическая подготовка детей:  2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным модулям)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);				Наблюдения, Конкурсы, Итоговые работы
		- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$ ,				
		- максимальный уровень (овладели практически всеми умениями и навыками по программе)				

2.2. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания				Наблюдение, Итоговые и текущие работы
		- репродуктивный (выполняют задания на основе образца				
		- творческий (выполняют практические задания с элементами творчества				
3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебноинтеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	- минимальный (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога				Наблюдение Анкетирование
		- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)				
		- максимальный (работают самостоятельно)				
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.				Наблюдение, Опрос, Итоговая работа
		- минимальный				
		- средний				
		- максимальный				

3.1. 3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Аналогия с п. 3.1.1 - минимальный			Наблюдение, Беседа, Инд. работа, Итоговая работа
		- средний			
		- максимальный			
3.2. Учебно-коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Аналогия с п. 3.1.1.			Наблюдения, Опрос
		- минимальный			
		-средний			
3.22. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Аналогия с п. 3.1.1.			Наблюдения
		- минимальный			
		-средний			
3.23. Умение участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	Аналогия с п. 3.1.1.			Наблюдения
		- минимальный			
		-средний			
3.3. Учебно-организационные умения и навыки, 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное место)	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Аналогия с п. 3,1.1.			Наблюдения
		- минимальный			
		- средний			
3.3.2. Умение планировать и организовывать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и	Аналогия с п. 3.1.1.			Наблюдения
		- минимальный			
		-средний			

	использовать время	-максимальный				
3.33. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно				Наблюдение, Итоговые работы
		- хорошо				
		- отлично				
4. Итоговый показатель	Итоговое освоение программы	- минимальный уровень (освоили программу менее чем на $\frac{1}{2}$ объема)				Наблюдение, Тестирование
		- средний уровень (объем освоение более				Итоговые работы
		- максимальный уровень (освоили практически весь объем)				

Форма 2

Сбор статистических данных творческого объединения сохранность контингента

Учебный период	Кол-во обучающихся на начало учебного периода	Кол-во в середине учебного периода	Кол-во обучающихся на конец учебного периода	Сохранность контингента

Причины выбытия детей:

Половой состав обучающихся детского объединения

Учебный период	Мальчики (кол-во/%)	Девочки (кол-во/%)

Уровень воспитанности и социализации детей

<p>Параметр</p>	<p>Результат на начало обучения</p>	<p>Результат на конец обучения</p>
<p>Уровень воспитанности (Тест «Уровень воспитанности» (Н.П.Капустина и М.И.Шилова) Долг и ответственность Бережливость Дисциплинированность Ответственное отношение к учебе Отношение к общественному труду Коллективизм, чувство товарищества Доброта и отзывчивость Честность и справедливость Простота и скромность Культурный уровень</p>		
<p>Уровень социализации Методика для изменения социализованности</p>		
<p>личности учащегося (М. И. Рожков) Социальная адаптированность Автономность Социальная активность Приверженности гуманистическим нормам жизнедеятельности нравственности</p>		

Мониторинг развития качеств личности воспитанников в процессе освоения  
дополнительной общеобразовательной программы

(модификация методики Буйловой Л.Н., Клёновой НВ.)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности и оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностики
<b>I. Организационно-волевые качества:</b>  <i>1 Терпение</i>  <i>2. Воля</i>  <i>3. Само-контроль</i>	<i>Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности</i>  <i>Способность активно побуждать себя к практическим действиям</i>  <i>Умение контролировать свои поступки (приводить к должному своим действиям)</i>	- терпения хватает меньше, чем на ½ занятия;	1	Наблюдение
			5	Наблюдение
			10	Наблюдение
		- терпения хватает больше, чем на ½ занятия;	1	
			5	
		- терпения хватает на все занятие;	10	
			1	
		— волевые усилия ребенка побуждаются извне;	5	
			10	
		— иногда — самим ребенком;		
— всегда — самим ребенком				
— ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне;				
— периодически контролирует себя сам;				
— постоянно контролирует себя сам				

<b>II. Ориентационные качества:</b>	<i>Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям</i>	— завышенная;	1	Анкетирование Тестирование
		— заниженная;	5	
<i>1. Самооценка</i>	<i>Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы</i>	— нормальная	10	
<i>2. Интерес к занятиям в детском объединении</i>		— интерес к занятиям продиктован ребенку извне;	1 5 10	
		— интерес периодически поддерживается самим ребенком;		
		— интерес постоянно поддерживается ребенком самостоятельно		

Изучение детского коллектива творческого объединения

Показатели (оцениваемые параметры)	Уровень проявления	% / кол-во чел.		Методы диагностики
		Начал. диаг.	Конеч. диаг.	
1. Психологическая атмосфера	неблагоприятная			Наблюдение, беседа, тест «Характеристика психологической атмосферы группы»  Фидле
	средняя			
	благоприятная			
2. Интерес к совместной деятельности	низкая			Наблюдение, беседа, совместные мероприятия, задания
	средняя			
	высокая			
3. Уровень конфликтности	высокий			Наблюдение, совместная работа, Анкета «Уровень воспитанности»
	средний			
	низкий			
4. Мотивы выбора творческого объединения	познавательные			Наблюдение, беседа, анкета «Обоснование своего выбора»
	социальные			
	перспективные			
	случайные (или по необходимости)			
5. Удовлетворенность обучением	низкая			Наблюдение, анкета «Удовлетворенность занятиями в кружке»
	средняя			
	высокая			

Работа по мониторингу по формам 1 и 4 требует документального оформления полученных результатов на каждого ребенка. Для этого существует Индивидуальная карточка учета динамики личностного развития ребенка.

Заполнение карты осуществляет педагог - в начале и в конце учебного периода. При необходимости это можно делать чаще по окончании каждого модуля обучения.

Для детального отражения динамики изменений баллы лучше ставить с десятистыми долями.

Полученные срезы позволяют последовательно фиксировать поэтапный процесс изменения личности каждого ребенка, а также планировать темп индивидуального развития, акцентируя внимание на проблемах, выявленных с помощью индивидуальной карточки.

К оценке перечисленных в карточке качеств может привлекаться сам обучающийся. Это позволит, во-первых, соотнести его мнение о себе с теми представлениями, которые существуют о нем у окружающих людей; во-вторых, наглядно показать ребенку, какие у него есть резервы для самосовершенствования.