

МОУ «Косланская СОШ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_Дженанян Е.З.  
31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ Косланская СОШ»  
\_\_\_\_\_Коновалов Р.В.  
Приказ от 31.08.2023г. №01-10/336

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Геометрия вокруг нас»**

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Количество часов в неделю:** 1 час

**Количество часов:** 102

**Класс:** 2-4

**Учитель:** Сажина Л.В.

2023 г

### Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 2-4 классов «Геометрия вокруг нас» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Авторская программа курса «Наглядная геометрия» автора Н.Б.Истоминой. М.: Просвещение, 2013.

В начальной школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретённые при её изучении, станут необходимыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений. Изучение курса в начальной школе направлено на развитие пространственного мышления как вида умственной деятельности и способа её развития в процессе обучения; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами геометрии; проводить простейшие построения, способы измерения; воспитание интереса к умственному труду, стремления использовать знания геометрии в повседневной жизни. Задача развития пространственного мышления младшего школьника может и должна решаться при изучении различных учебных курсов. Но именно геометрическое содержание представляет в этом плане большие возможности, так как предметом изучения геометрии являются формы объектов, их размеры и взаимное расположение. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Данная программа является актуальной, так как обеспечивает развитие УУД учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям младшего школьника.

Курс «Геометрия вокруг нас» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности, предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться

от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

**Цель программы:** создание условий для развития познавательного интереса младших школьников, формирования трудолюбия, целеустремленности, настойчивости при обучении элементам геометрии, в том числе и посредством организации проектной деятельности.

Под проектом будем понимать совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленную на достижение общего результата деятельности. Проект есть слияние теории и практики, он включает в себе не только постановку определённой умственной задачи, но и практическое её выполнение.

Реализация данной цели связана с решением следующих **задач:**

- развивать восприятие, внимание, память, воображение, образное мышление, способность мыслить творчески; формировать у детей элементарных пространственных представлений; обеспечение умственного и психического саморазвития.

- научить детей различать геометрические фигуры и объёмные тела; формировать навыки конструирования по образцу, по схеме и по замыслу; овладение навыками пространственного ориентирования.

- воспитывать осознанное отношение к исследовательской, проектной деятельности и моделированию; вовлечение учащихся в активную творческую деятельность; способствовать развитию межличностных отношений, контактности, доброжелательности.

Во главу угла при изучении курса «Геометрия вокруг нас» ставится следующее:

а) обучение деятельности – умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда;

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств и эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

в) формирование картины мира.

### **Ценностные ориентиры содержания курса**

Одним из результатов преподавания программы курса «Геометрия вокруг нас» является осмысление младшими школьниками системы ценностей.

**Ценность истины** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

**Ценность человека** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

**Ценность труда и творчества** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

**Ценность свободы** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Ценность гражданственности** – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

### **Место курса «Геометрия вокруг нас» в учебном плане**

Программа данного курса предназначена для учащихся 2-4 классов и рассчитана на четыре года обучения (102 часа, во 2-4 классе по 34 часа на каждый учебный год). Занятия проводятся один раз в неделю. В учебном плане - в разделе «Внеурочная деятельность»

#### **1. Планируемые результаты. Универсальные учебные действия (УУД).**

**Универсальными компетенциями** учащихся на этапе начального общего образования по формированию пространственного представления являются:

- ✓ умения организовывать собственную деятельность, выбирать и использовать средства для достижения её цели;
- ✓ умения активно включаться в коллективную деятельность, взаимодействовать со сверстниками в достижении общих целей;
- ✓ умения доносить информацию в доступной, эмоционально-яркой форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.

#### **Личностные:**

- ✓ умение включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- ✓ развитие высокой мотивации учебного процесса;
- ✓ развитие всех форм мышления младшего школьника;
- ✓ проявление дисциплинированности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей;

✓ умение оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

### **Метапредметные:**

- ✓ умение ставить цели;
- ✓ умение характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- ✓ умение находить ошибки при выполнении учебных заданий, отбирать способы их исправления;
- ✓ умение общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности;
- ✓ умение организовывать свою деятельность;
- ✓ умение анализировать и объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- ✓ формирование картины мира.

### **Предметные:**

*Ожидаемый результат:*

*2 класс*

*Дети научатся:*

- 1) находить длину ломаной, состоящей из 3–4 звеньев, периметр многоугольника, в частности прямоугольника, квадрата.
- 2) различать и называть геометрические фигуры: луч, углы разных видов (прямой, острый, тупой)
- 3) различать и называть геометрические тела: куб, шар;

*3 класс*

*Дети научатся:*

- 1) изображать геометрические фигуры: на клетчатой бумаге прямоугольник заданной площади, квадрат с заданным значением площади;
- 2) выполнять задачи на разрезание и конструирование геометрических фигур
- 3) анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;

4) ориентироваться в понятиях «вправо вверх по диагонали», «вправо вниз по диагонали», «влево»), ломаную линию, многоугольник, выделять среди четырехугольников прямоугольник и квадрат;

5) изображать геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, на клетчатой бумаге прямоугольник с заданными длинами сторон, квадрат с заданной длиной стороны или заданным значением периметра, использовать линейку для выполнения построений;

4) распознавать «вниз по диагонали», «вправо вниз по диагонали»;

5) распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

4 класс

Дети научатся:

1) различать и называть геометрические фигуры: окружность, круг; различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба; распознавать в простейших случаях проекции предметов окружающего мира на плоскость (пол, стену);

2) находить периметр и площадь фигур, составленных из 2–3 прямоугольников, выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) прямоугольника, простейшей составной фигуры на прямоугольники или квадраты, окружность заданного радиуса, использовать линейку и циркуль для выполнения построений;

3) составлять геометрические узоры. Проследить закономерности в узорах. Строить фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии

4) Выбирать детали в соответствии с заданным контуром конструкции. Искать все возможные варианты решения поставленной.

5) Делить заданную фигуру на равные по площади части. Решать задачи, формирующие геометрическую наблюдательность

6) Вычерчивать с помощью циркуля орнаменты по образцу и по собственному замыслу.

7) Различать, распознавать развертки пространственных геометрических фигур; собирать из разверток тела, чертить развертки куба и параллелепипеда.

#### **Универсальные учебные действия:**

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.

- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.

- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения.

- Использовать критерии для обоснования своего суждения.

- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## 2. Система оценки достижений планируемых результатов.

Отслеживание результативности освоения программы курса осуществляется следующим образом:

- самооценка обучающихся на основе собеседования, оценивания с помощью сигнальных знаков (смайлики);

- выполнение практических и проектных работ,

- выставки полученных результатов деятельности на занятиях,

- участие в конкурсах проектных и исследовательских работ, олимпиадах, предметных неделях и т.д.

- диагностика предметных и метапредметных результатов (тест, проверочная работа).

## 4. Учебно-тематический план

2 класс

№	Наименование тем	Кол-во часов
<b>Поверхности. Линии. Точки (6ч)</b>		
1	Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности	1
2	Замкнутые и незамкнутые кривые линии	1
3	Ломаная линия. Длина ломаной.	1
4	Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	1
5	Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	1

6	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1
<b>Углы, многоугольники, многогранники (24 ч)</b>		
7	Острый, прямой и тупой углы.	1
8	Острый угол. Имя острого угла. Урок-проект.	1
9	Тупой угол. Имя тупого угла	1
10	Построение луча из вершины угла	1
11	Построение прямого и острого углов через две точки.	1
12	Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	1
13	Измерение углов. Транспортир.	1
14	Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	1
15	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1
16	Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	1
17	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.	1
18	Периметр многоугольника.	1
19	Четырехугольник. Трапеция. прямоугольник.	1
20	Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат.	1
21	Взаимное расположение предметов в пространстве.	1
22	Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино.	1
23	Многогранники. Грани.	1
24	Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра.	1
25	Плоские фигуры и объемные тела.	1
26	Повторение изученного материала.	1
27	Куб. Развертка куба. Урок-проект.	1
28	Каркасная модель куба.	1
29	Знакомство со свойствами игрального кубика.	1
30	Куб. видимые невидимые грани.	1
<b>Повторение ранее изученного (4ч)</b>		
31	Куб. Построение куба на бумаге в клеточку.	1
32	Решение топологических задач.	1
33	Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок-проект.	1
34	Проверочная работа	1



№	Наименование тем	Кол-во часов
<b>Кривые и плоские поверхности (8ч)</b>		
1	Плоские и кривые поверхности.	1
2	Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.	1
3	Видимые и невидимые элементымногогранника. Многогранник и его элементы.	1
4-5	Пересечение геометрических фигур.	2
6	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника	1
7	Плоская фигура как пересечениемногогранников. Урок-проект (подготовка)	1
8	Плоская фигура как пересечениемногогранников. Урок-проект (защита)	1
<b>Пересечение фигур (19 ч)</b>		
9-10	Случаи пересечения прямой и куба. Урок-проект	2
11	Чтение графической информации.	1
12-13	Пересечение лучей. Урок-проект.	2
14-15	Пересечение геометрическихфигур, многогранник и его элементы.	2
16-17	Чтение графической информации	2
18-20	Пересечение отрезков.	3
21	Пересечение углов.	1
22	Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков	1
23	Деление многоугольника начасти с помощью ломаной.	1
24-25	Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости.	2
26-27	Составление многоугольников одинаковой площади из различных фигур. Тест.	2
<b>Шар. Сфера. Круг. Окружность.(7ч)</b>		
28	Шар. Круг как сечение шара.	1
29	Окружность как граница круга.	1
30	Взаимное расположение окружности и круга.	1
31	Радиус окружности.	1
32-33	Структура объекта. Выставка творческих работ «Шар. Сфера. Круг. Окружность»	2
34	Построение окружностей по определённым условиям.	1

4 класс

№	Наименование тем	Кол-во
---	------------------	--------

		часов
<b>Цилиндр конус, шар. (Тела вращения) (21ч)</b>		
1	Цилиндр, как тело вращения.	1
2	Конус, как теловращения.	1
3	Шар, как теловращения.	1
4	Цилиндр, конус, шар, как тела вращения. Закрепление.	1
5	Рисунок плоской фигуры и тело вращения.	1
6	Плоские фигуры в разрезе цилиндра	1
7	Плоские фигуры в разрезе конуса.	1
8	Знакомство с усеченным конусом.	1
9	Обобщение. Плоские фигуры в разрезе конуса, цилиндра, усеченного конуса.	1
10	Штриховая линия.	1
11	Объемное тело	1
12	Развертки тел вращения.	1
13	Параллелепипед.	1
14	Пирамида.	1
15	Графическая информация.	1
16	Обобщение изученного Графическая информация.	1
17	Геометрические формы в окружающем нас мире.	1
18	Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	1
19	Танаграм.	1
20-21	Изображение объемных фигур. Проверочная работа.	2
<b>Пересечение фигур (13 ч.)</b>		
22	Пересечение плоских и объемных геометрических фигур.	1
23	Обобщение. Пересечение плоских и объемных геометрических фигур.	1
24	Пересечение многоугольников.	1
25	Плоская фигура при пересечении многоугольников	1
26	Плоская фигура при пересечении объемных геометрических тел.	1
27-28	Конус. Сечение конуса.	2
29-30	Цилиндр. Сечение цилиндра.	2
31-32	Сечение объемного геометрического тела.	2

33	Соотношение объёмной геометрической фигуры и ее развертки.	1
34	Урок-проект «Объёмные фигуры». Выставка работ.	1

## **5. Содержание изучаемого курса**

### **2 класс**

#### **Глава 1. Поверхности. Линии. Точки.**

Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.

Распознавание кривых и прямых линий, плоских поверхностей. Проведение линии на кривой и плоской поверхностях (видимых и невидимых). Различение замкнутых областей (соседние и несоседние области, границы области).

#### **Глава 2. Углы. Многоугольники. Многогранники.**

Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур, распознавать углы, обозначать, строить и сравнивать углы с помощью угольника.

Построение треугольников по данным вершинам, проведение в треугольнике отрезков и распознавание треугольников на рисунке. Выделение четырехугольников, треугольников и прямых углов на рисунке. Чтение графической информации. Проведение видимых и невидимых линий на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.

Соотнесение изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве.

#### **Глава 3. Повторение ранее изученного**

Сечение многогранников, чтение графической информации

### **3 класс**

#### **Глава 1. Кривые и плоские поверхности.**

Изображение видимых и невидимых линий на поверхностях геометрических тел, распознавание видимых плоских поверхностей на изображениях.

### **Глава 2. Пересечение фигур.**

Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; совершенствуются умения читать графическую информацию, определять плоские фигуры, являющиеся пересечением многогранников.

Моделирование случаев пересечения прямой и куба, пересечения лучей, пересечение отрезков, пересечение углов. Конструирование геометрических фигуры.

Распознавание видимых и невидимых элементов многогранника на изображениях.

**Глава 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.** Вводятся представления о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости. Черчение окружностей по заданному радиусу, выделение структуры объекта.

## **4 класс**

### **Глава 1. Цилиндр. Конус. Шар**

Формируются представления о круге как сечении шара, об окружности как границе круга, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объемных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси. Устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми учащимся предметами. Школьники знакомятся с развертками цилиндра, конуса и усеченного конуса. Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры.

Распознают шар как тело вращения, моделируют из пластилина, поиск других технологий изготовления шара. Соотносят рисунок плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него.

### **Глава 2. Пересечение фигур.**

Проверка умения выделять геометрическую фигуру, являющуюся пересечением многоугольников. Формирование умения выделять плоскую геометрическую фигуру, являющуюся пересечением многогранников, тел вращения.

Уточнение представлений учащихся об изображении разрез цилиндра. Понятие «сечение геометрического тела».

## **6. Материально- техническое обеспечение программы**

### **Учебно – методические средства обучения:**

#### **Тетради с печатной основой для учащихся:**

Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1-4 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. – Москва: «Линка – Пресс», 2012 г.(распечатки)

#### **для учителя:**

- Программа факультатива «Наглядная геометрия» Автор: Н.Б. Истомина.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 1класс/Авторы: Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: Линка - Пресс, 2013 г.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 2 класс/Авторы: Гаркавцева Г.Ю., Кожевникова Е.Н., Редько З.Б./ М: Линка - Пресс,2013 г.
- Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 3 класс/ Редько З.Б., Кожевникова Е.Н./ М: Линка - Пресс, 2013 г.
- Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 4 класс/Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: «Линка – Пресс», 2013 г.

#### **Электронно-программное обеспечение**

- 1) компьютер;
- 2) презентационное оборудование;
- 3) выход в интернет;
- 4) электронные сопровождения к учебникам и тетрадям: материал для учителя ( в свободном доступе на сайте издательства: [www.a21vek.ru](http://www.a21vek.ru)), 1 класс
- 5) <http://fcior.edu.ru/player.page>