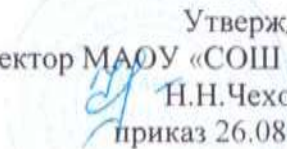


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»  
Свердловская область, г. Артемовский, ул. Комсомольская, 6  
Тел.: 8(343 63)25336, e-mail: [childrenart1@mail.ru](mailto:childrenart1@mail.ru) сайт: <http://nomerodin.ucoz.ru/>

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
№1 от 26.08.2024

Утверждено:  
Директор МАОУ «СОШ № 1»  
Н.Н.Чехомова  
приказ 26.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Наглядная геометрия»**

основное общее образование (5, класс)  
с использованием оборудования центра  
естественно-научной и технологической  
направленностей «Точка роста»

Рабочая программа ДООП на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В основе ДООП «Наглядная геометрия» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Целью изучения ДООП наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5 классе с помощью методов геометрической наглядности.

Содержание ДООП «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение).

В ДООП наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

Согласно Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (далее – Стратегия), утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р, приоритетная задача Российской Федерации – формирование новых поколений, обладающих знаниями и умениями, которые отвечают требованиям XXI века, разделяющих традиционные нравственные ценности, готовых к мирному созиданию и защите Родины. Ключевым инструментом решения этой задачи является воспитание детей.

## **Общая характеристика ДООП**

Учебный курс «Наглядная геометрия» использует воспитательные возможности содержания учебного предмета «Геометрия» в рамках модуля «Курсы внеурочной деятельности», определяемого Программой воспитания.

## **Цели ДООП**

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;

- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;

- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость);

- развитие навыков работы с измерительными инструментами: угольником, транспортиром, циркулем;

- формирование устойчивых знаний по предмету, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- развитие логического мышления, интуиции, живого воображения, творческого подхода к изучению геометрии, конструкторских способностей, расширение кругозора;

- подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

## **Задачи ДООП**

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей действительности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

- Развивать логическое мышления учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении

соответствующих задач, как правило, «в картинках», познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.

– На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

– Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

– Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.

– Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

### **Место ДООП в учебном плане**

Рабочая программа составлена с использованием учебника Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С. и др. Математика: базовый уровень в 2 частях, АО «Издательство «Просвещение», 2023год.

Данная программа рассчитана на 34 часа в год (по 1 часу в неделю)

## **1. СОДЕРЖАНИЕ ДООП**

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

Тetraэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Развертки правильных многогранников.

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения. Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек. Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата. Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа ДООП «Наглядная геометрия» позволяет добиться следующих результатов:

### **Личностных:**

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- 3) первоначального представления о геометрии как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач;
- 5) формирование способности к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений.

### **Метапредметных:**

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и обучающимися: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общее решение, умение работать в группе;
- 3) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ;
- 4) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 5) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметных:**

- 1) приобретения опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объемов; понимания идеи измерения длин, площадей, объемов;
- 2) усвоения на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретения навыков их изображения; умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 3) знакомства с идеями равенства фигур, симметрии; умения распознавать и изображать равные и симметричные фигуры.

### 3. Тематическое планирование ДООП «Наглядная геометрия» 5 класс

№ п/п	Тема	Содержание образования	Основные виды деятельности	Кол-во часов	Использование ЭОР
1	Первые шаги в геометрии	История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии	Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выразить одни единицы измерения длин через другие	1	ЦОК
2-3	Пространство и размерность	Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости	Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные	2	РЭШ
4-5	Простейшие геометрические фигуры	Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы.  Диагональ квадрата.  Биссектриса угла	Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира	2	РЭШ
6	Конструирование из «Т»	Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой	Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу	1	

		бумаге из частей буквы Т			
7-9	Куб и его свойства	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба	3	РЭШ
10-11	Задачи на разрезание и складывание фигур	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников	Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. Расчленять, вращать, совмещать, накладывать фигуры	2	ЦОК
12-14	Треугольник	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды. Строить треугольник (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	3	РЭШ
15-16	Правильные многогранники и	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Развертки правильных многогранников	Различать и называть правильные многогранники. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток	2	РЭШ



17	Геометрические головоломки	Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур	Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур	1	
18-20	Измерение длины, площади и объема	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения. Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема	Измерять длину отрезка линейкой. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий. Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы площади и объема	3	РЭШ
21-23	Вычисление длины, площади и объема	Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы площади и объема через другие	3	РЭШ
24-26	Окружность	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность	Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира	3	РЭШ
27	Геометрический тренинг	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы	1	ЦОК
28	Топологические опыты	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы	Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение,	1	ЦОК

		графа. Возможность построения графа одним росчерком	измерение и моделирование. Рисовать графы, соответствующие задаче		
29	Задачи со спичками	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек	Конструировать фигуры из спичек. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование	1	ЦОК
30	Зашифрованная переписка	Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата	Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении	1	ЦОК
31-32	Задачи, головоломки, игры	Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников	Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование	2	РЭШ
33	Итоговое тестирование		Применять изученный материал при выполнении заданий	1	
34	Резервный урок			1	
<b>ИТОГО</b>				<b>34ч</b>	

С учетом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ№1» (модуль «Школьный урок») **воспитательный потенциал урока** реализуется через:

- **установление** доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- **побуждение** школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- **привлечение** внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- **использование** воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- **применение** на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- **включение** в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- **организация** шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- **инициирование и поддержка** исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

***Выбор тех или иных форм и способов воспитательной работы на уроке учитель определяет самостоятельно в соответствии с целями и задачами урока.***