

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Костомукшского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа №3 с углубленным изучением математики»**

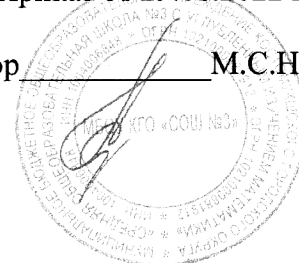
РАССМОТРЕНО  
на методическом совете  
Протокол от 29.08.2022 г. № 1

Руководитель МС  Н.С.Шумкина

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 29.08.2022 г. № 107

Директор  М.С.Нерובה



**Рабочая программа**  
учебного курса  
**«Наглядная геометрия»**  
(основное общее образование)  
5 класс

Разработчик:  
Викман А.В., учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для реализации данной программы используются примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)).

Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика и практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Так, ученики VII класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. Поэтому разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является двукратное изучение курса геометрии.

Первая ступень изучения — *интуитивная* — основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Иначе эту ступень можно рассматривать как визуальную (наглядную), а систему представлений — как набор образов, готовых к актуализации в повседневной жизни, творчестве, познавательной деятельности, в частности в дальнейших более серьезных занятиях геометрией. Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету.

Основы системы геометрических представлений заложены в человеке самой природой и развиваются, начиная с первых дней его жизни. Школьная геометрия может и должна укрепить это ядро, заполнив пустоты в системе представлений, сделав ее универсально функциональной, непротиворечивой, пополняемой в процессе продолжения образования. В школе это ядро наращивается за счет остаточных знаний при изучении предмета, а в дальнейшем — за счет бытовых и профессиональных навыков и опыта, являясь существенным элементом общей образованности и культуры.

Вторая ступень — *логическая*, опирающаяся на первую, построена на системе абстрактных терминов, понятий, высказываний не только об объектах (фигурах), но и о логических операциях, задачах и методах их решения, научных теориях. Эту ступень геометрического образования удастся преодолеть далеко не всем учащимся (особенно без предварительного уверенного “взятия” первой ступени), и зачастую не столько из-за отсутствия у них математических способностей, сколько из-за отсутствия мотивации в ее преодолении.

Сегодня в школе геометрия обрушивается на учащегося лавиной совершенно чуждых его “гуманитаризированному” сознанию терминов и логических конструкций, вызывая мотивационный вакуум. Интуитивная геометрическая база среднего ученика настолько скудна и бессвязна, что в целом можно говорить о “геометрическом коллапсе”, наблюдающемся в российской школе. В итоге после ее окончания уровень общих геометрических представлений ученика почти не меняется по сравнению с дошкольным, а пополняется лишь обрывками знаний, относимых нами ко второй ступени.

Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Критерии оценивания зачёт не зачёт.

### **Цели курса “Наглядная геометрия”**

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

- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности;
- развитие умений преодолевать трудности при решении математических задач;
- формирование 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).

### **Задачи курса “Наглядная геометрия”**

1. Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности.

2. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений.

3. Изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Развитие логического мышления учащихся строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”.

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.

В результате изучения курса учащиеся должны:

**ЗНАТЬ:** вид простейших геометрических фигур (прямой, отрезка, луча, многоугольника, квадрата, треугольника, угла), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.

**УМЕТЬ:** строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба.

## Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Курс реализуется за счет школьного компонента учебного плана. Данная программа рассчитана на 70 часа по 1 часу в неделю в каждом классе.

## Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями обще-учебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Виды, формы и содержание деятельности учащихся	Содержание воспитательного потенциала уроков
1	Введение	1	Установление доверительных отношений в результате диалога, бесед между педагогом и учащимися. Выявлять взаимосвязь человека и живой природы.	Совершенствуются коммуникативные навыки, формируется познавательный интерес к предмету, формирование позитивного восприятия школьниками требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.
2	Фигуры на плоскости	11	Применение на уроках темы	Способствуют стимулированию

			интерактивных форм; дискуссий, групповая работа	познавательной мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога
3	Фигуры в пространстве	7	Работы с текстами, доп.информацией, выполнение заданий практической значимости.	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, вырабатывается личное отношение учащихся к образованию как ценности.
4	Измерение геометрических величин	6	Применение на уроках темы интерактивных форм; дискуссий, групповая работа	Способствуют стимулированию познавательной мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога
5	Топологические опыты	4	Работы с текстами, доп.информацией, выполнение заданий практической значимости.	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, вырабатывается личное отношение учащихся к образованию как ценности.
6	Занимательная геометрия	5	Применение на уроках темы интерактивных форм; дискуссий, групповая работа	Способствуют стимулированию познавательной мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного

				диалога
7	Итого	34		

### 6 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Виды, формы и содержание деятельности учащихся	Содержание воспитательного потенциала уроков
1	Повторение	6	Установление доверительных отношений в результате диалога, бесед между педагогом и учащимися. Выявлять взаимосвязь человека и живой природы.	Совершенствуются коммуникативные навыки, формируется познавательный интерес к предмету, формирование позитивного восприятия школьниками требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.
2	Параллельность и перпендикулярность	4	Применение на уроках темы интерактивных форм; дискуссий, групповая работа	Способствуют стимулированию познавательной мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога
3	Задачи на построение	4	Работы с текстами, доп.информацией, выполнение заданий практической значимости.	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, вырабатывается личное отношение учащихся к образованию как ценности.
4	Координатная плоскость	5	Применение на уроках темы интерактивных	Способствуют стимулированию познавательной

			форм; дискуссий, групповая работа	мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога
5	Симметрия	6	Работы с текстами, доп.информацией, выполнение заданий практической значимости.	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, вырабатывается личное отношение учащихся к образованию как ценности.
6	Замечательные кривые	4	Применение на уроках темы интерактивных форм; дискуссий, групповая работа	Способствуют стимулированию познавательной мотивации школьников, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога
7	Занимательная геометрия	5	Работы с текстами, доп.информацией, выполнение заданий практической значимости.	Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, вырабатывается личное отношение учащихся к образованию как ценности.
8	Итого	34		

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### 5 класс

**1. Введение.** Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.

**2. Фигуры на плоскости.** Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Углы, их

построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник, квадрат Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркеты, бордюры.

**3. Фигуры в пространстве.** Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков и их частей. Уникуб. Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами.

**4. Измерение геометрических величин.** Измерение длин, вычисление площадей и объемов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда.

Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

**5. Топологические опыты.** Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

**6. Занимательная геометрия.** Зашифрованная переписка. Задачи со спичками, головоломки, игры.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### 6 класс

**1. Повторение.** Обзор основных тем 5 класса: конструирование, геометрические головоломки, измерение длин, площадей и объёмов. Конструирование из треугольников, квадратов и прямоугольников, лист Мёбиуса, и др. Пространство и его размерность.

**2. Параллельность и перпендикулярность.** Параллелограмм, его свойства. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, понятие «золотого сечения».

**3. Задачи на построение.** Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой. Основная цель: сформировать у учащихся навыки построения циркулем и линейкой. Фигурки из куба и его частей..

**4. Координатная плоскость.** Координаты.

Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка.

**5. Симметрия.** Зеркальное отражение. Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники.

Основная цель: сформировать у учащихся навыки работы с симметричными фигурами, научить их самих создавать бордюры, паркетные орнаменты, находить их в природе, быту и т.д.

Зеркальное отражение, Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники. Изготовление правильных многогранников.

**6. Замечательные кривые.** Зашифрованная переписка. Задачи со спичками Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги.

Основная цель: расширить кругозор в познании замечательных кривых, их особенностей и приложений.

Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги

**7. Занимательная геометрия .**

Основная цель: закрепить навыки образного мышления, графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи.

Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.

**8. Резерв.** Итоги года и резервное время.



## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В результате изучения курса наглядной геометрии 5 и 6-го классов учащиеся должны овладевать следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Панчищина В.А. Наглядная геометрия: Рабочая тетрадь по математике для 5 и для 6 класса. Наглядная геометрия (учебное пособие для 5–6 классов) Изд-во ТГПУ, 2008
2. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
3. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
4. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 189 с.
5. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943183945

Владелец Нерובה Мария Сергеевна

Действителен с 17.08.2022 по 17.08.2023