

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**"Лицей № 21"**

**РАССМОТРЕНО**

**Педагогическим  
советом**

**Протокол № 1 от  
25.08.2023г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

**Каргина Н.Н.**

**№ 182-п от 25.08.2023г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика. Наглядная геометрия»  
для обучающихся 5-6 классов**

**г. Дзержинск  
2023 - 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Математика. Наглядная геометрия» для 5 - 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Концепции развития математического образования в Российской Федерации, Федеральной образовательной программы основного общего образования по математике с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенция, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию у учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

Основными целями курса математики основной школы в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы как для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной и старшей школе, так и для решения практических задач в повседневной жизни. Этому способствует решение следующих задач:

- ▶ Формирование мотивации изучения математики, готовности и способности, учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- ▶ Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- ▶ Формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;
- ▶ Освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- ▶ Формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- ▶ Овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

- ▶ Овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- ▶ Формирование научного мировоззрения;
- ▶ Воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Геометрия, как учебный предмет, обладает уникальными возможностями для решения главной задачи общего математического образования – целостного развития и становления личности средствами математики. Изучение геометрии в 7 классе школы всегда вызывает у обучающихся определённые трудности: во-первых, им приходится работать с совершенно новыми объектами (геометрическими фигурами), восприятие которых требует умения проводить некоторые абстракции; во-вторых, происходит знакомство учащихся с новой терминологией, которую нужно усвоить в очень короткий срок; в-третьих, от учащихся требуется не только свободное владение новым для них языком, но и умение думать на этом языке, чтобы активно воспринимать материал и иметь возможность самостоятельно доказывать какие-то утверждения. Результаты международного тестирования по линии ЮНЕСКО также показывают недостаточность геометрической интуиции и конструктивного мышления учащихся. Задача преподавания геометрии – развивать у учащихся три качества: пространственное воображение, практическое понимание и логическое мышление. Психологи утверждают, что именно в 5-6 классе следует уделить этому вопросу особое внимание, это самый благоприятный период для достижения поставленной цели. Геометрический материал, предназначенный для изучения в 5-6 классе, представляет собой курс, органично включающийся в структуру непрерывного геометрического образования. С одной стороны, позволяющий углубить и расширить представления детей об известных им геометрических фигурах, а с другой стороны, – имеющий основной целью **подготовку учащихся к систематическому изучению геометрии в 7-9 классах.**

Учебный курс рассчитан на 68 часов (34 часа в 5 классе - 1 раз в неделю, 34 часа в 6 классе - 1 раз в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Содержание курса «Математика. Наглядная геометрия 5—6 классы» строится на основе системно-деятельностного подхода.

В курсе 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.

*При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.*

*Формы проведения занятий: урок-исследование, работа в группах, практическая работа, урок-игра, самостоятельная работа.*

Преподавание курса включает одновременное изучение элементов планиметрии и стереометрии, обеспечивая при этом развитие пространственной интуиции; образность и наглядность теоретического и задачного материала; иллюстрирование геометрических фактов примерами из архитектуры и изобразительного искусства, использование цитат из художественных произведений, занимательность и широкий спектр рассматриваемых вопросов, способствующих развитию интереса к изучению предмета и превращению обучения в эмоционально переживаемый процесс.

## 5 КЛАСС

### **Первые шаги в геометрии**

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

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

### **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

### **Конструирование из «Т»**

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

### **Куб и его свойства**

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

### **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

### **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

### **Правильные многогранники**

Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников

### **Геометрические головоломки**

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

### **Измерение длины**

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов.

Точность измерения

### **Измерение площади и объема**

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема

### **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

### **Окружность**

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

### **Геометрический тренинг**

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях

### **Топологические опыты**

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

### **Задачи со спичками**

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек.

Трансформация фигур при перекладывании спичек

### **Зашифрованная переписка**

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата

### **Задачи, головоломки, игры**

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников

## **6 КЛАСС**

### **Фигурки из кубиков и их частей**

Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.

### **Параллельность и перпендикулярность**

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые

## **Параллелограммы**

Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение

## **Координаты, координаты, координаты...**

Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве

## **Оригами**

Складывание фигур из бумаги по схеме

## **Замечательные кривые**

Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида

## **Кривые Дракона**

Правила получения кривых Дракона

## **Лабиринты**

Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки

## **Геометрия клетчатой бумаги**

Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади

## **Зеркальное отражение**

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал

## **Симметрия**

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.

## **Бордюры**

Бордюры линейные орнаменты.

Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии

## **Орнаменты**

Плоские орнаменты—паркетты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА. НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются в

части:

**1) патриотического воспитания:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах

**2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудового воспитания:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетического воспитания:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценностей научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности;

**6) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологического воспитания:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня

своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез, является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**.

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- ▶ систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- ▶ выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- ▶ заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов, обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе, и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к поиску нескольких вариантов решений, нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Оперировать понятиями: «фигура», «точка», «отрезок», «прямая», «луч», «ломаная», «угол», «многоугольник», «треугольник», «четырёхугольник», «квадрат», «окружность», «круг», «прямоугольный параллелепипед», «кб», «шар».

Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

► решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления:

► Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

► Вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

► Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

► Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики:

► Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

► знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

► Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

► изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных

инструментов;

► работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);

► владеть некоторыми основными понятиями геометрии, различать простейшие плоские и объемные геометрические фигуры.

Измерения и вычисления

► Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

► Вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов;

► использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

► выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

► оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практические работы	
1	Первые шаги в геометрии	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390">https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390</a>
2	Пространство и размерность	2	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390">https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390</a>
3	Простейшие геометрические фигуры	3		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390">https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/conspect/234881/">https://www.yaklass.ru/p/matematik-a/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/conspect/234881/</a>
4	Конструирование из «Т»	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2017/01/13/konstruirovanie-iz-t">https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2017/01/13/konstruirovanie-iz-t</a>
5	Куб и его свойства	3		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-kub-i-ego-svoystva-klass-1306500.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-kub-i-ego-svoystva-klass-1306500.html</a>

6	Задачи на разрезание и складывание фигур	2		1	<a href="https://infourok.ru/urok-po-naglyadnoy-geometrii-v-klasse-zadachi-na-razrezanie-i-skladivanie-2200054.html">https://infourok.ru/urok-po-naglyadnoy-geometrii-v-klasse-zadachi-na-razrezanie-i-skladivanie-2200054.html</a>
7	Треугольник	3		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/</a>
8	Правильные многогранники	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552</a> <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/razvertka-priamougolnogo-parallepipeda">https://skysmart.ru/articles/mathematic/razvertka-priamougolnogo-parallepipeda</a>
9	Геометрические головоломки	2		2	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-geometricheskie-golovolomki-3048200.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-geometricheskie-golovolomki-3048200.html</a>
10	Измерение длины	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/</a>
11	Измерение площади и объема	2		1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki">https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki</a>
12	Вычисление длины, площади и объема	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/</a>
13	Окружность	2		1	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/priamougolnik-kvadrat/">https://foxford.ru/wiki/matematika/priamougolnik-kvadrat/</a>
14	Геометрический тренинг	2		1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523</a>
15	Топологические опыты	1		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-v-klasse-po-teme-topologicheskie-opiti-3195615.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-v-klasse-po-teme-topologicheskie-opiti-3195615.html</a>
16	Задачи со спичками	1		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2017/08/28/zadachi-so-spichkami">https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2017/08/28/zadachi-so-spichkami</a>
17	Зашифрованная переписка	1			<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoy-geometrii-na-temu-zashifrovannaya-perepiska-klasse-3209216.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoy-geometrii-na-temu-zashifrovannaya-perepiska-klasse-3209216.html</a>
18	Задачи, головоломки, игры	2	1		<a href="https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klasse-5/uchebnik-362/tema-24728">https://infourok.ru/biblioteka/matematika/klasse-5/uchebnik-362/tema-24728</a>
	<b>Общее количество часов</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	

### 6 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронно-образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Фигурки из кубиков и их частей	2		1	<a href="http://www.myshared.ru/slide/810621">http://www.myshared.ru/slide/810621</a>
2	Параллельность и перпендикулярность	3	1		<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-parallelnost-i-perpendikulyarnost-1173117.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-parallelnost-i-perpendikulyarnost-1173117.html</a>

3	Параллелограммы	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-parallelogramm-4329312.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-parallelogramm-4329312.html</a>
4	Координаты, координаты, координаты...	2		1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495">https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495</a> <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematics/kak-najti-koordinaty-tochki">https://skysmart.ru/articles/mathematics/kak-najti-koordinaty-tochki</a>
5	Оригами	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-origami-1173112.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-origami-1173112.html</a>
6	Замечательные кривые	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoy-geometrii-zamechatelnie-krivie-973031.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoy-geometrii-zamechatelnie-krivie-973031.html</a>
7	Кривые Дракона	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-krivaya-drakona-klass-1173102.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-krivaya-drakona-klass-1173102.html</a>
8	Лабиринты	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoj-geometrii-na-temu-labirinty-6-klass-5018937.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-naglyadnoj-geometrii-na-temu-labirinty-6-klass-5018937.html</a>
9	Геометрия на клетчатой бумаге	3		2	<a href="https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2017/11/01/geometriya-na-kletchatoy-bumage">https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2017/11/01/geometriya-na-kletchatoy-bumage</a>
10	Зеркальное отражение	2		1	<a href="https://videouroki.net/video/28-zerkalnoe-otrazhenie.html">https://videouroki.net/video/28-zerkalnoe-otrazhenie.html</a>
11	Симметрия	2		1	<a href="https://multiurok.ru/files/simmetriia-urok-1-prieziatsiia-po-naghladni-.html">https://multiurok.ru/files/simmetriia-urok-1-prieziatsiia-po-naghladni-.html</a>
12	Бордюры	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-bordyuri-2093024.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-bordyuri-2093024.html</a>
13	Орнаменты	2		1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-ornamenti-1173113.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-ornamenti-1173113.html</a>
14	Симметрия помогает решать задачи	2		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2014/08/25/kratchayshie-rasstoyaniya">https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2014/08/25/kratchayshie-rasstoyaniya</a>
15	Одно важное свойство окружности	2	1		<a href="https://infourok.ru/odno-zamechatelnoe-svoystvo-okruzhnosti-3044470.html">https://infourok.ru/odno-zamechatelnoe-svoystvo-okruzhnosti-3044470.html</a>
16	Задачи, головоломки, игры	2		1	<a href="https://multiurok.ru/files/zadachi-gholovolomki-ighry-prieziatsiia-k-naghl.html">https://multiurok.ru/files/zadachi-gholovolomki-ighry-prieziatsiia-k-naghl.html</a>
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. «Математика. Наглядная геометрия 5-6 класс», М., Просвещение.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Ерганжиева Л., Н, Муравина О.В., Математика. Наглядная геометрия. Методическое пособие, М. Просвещение.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://infourok.ru/>

<https://multiurok.ru/>

<https://nsportal.ru/>

<https://videouroki.net/>

<https://skysmart.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://resh.edu.ru/>