

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Нижегородской области**

**Администрация Кстовского муниципального округа Нижегородской области**

**МАОУ СШ № 8**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.2023

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом МАОУ СШ № 8  
от 30.08.2023 № 496С

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности**

**«Занимательная геометрия»**

**для обучающихся 5 – 6 классов**

**г.Кстово**  
**2023**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Внеурочный курс «Занимательная геометрия» является подготовительной работой перед изучением систематического курса геометрии. В основе курса «Занимательная 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 стимулировали бы учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Таким образом, главная цель курса «Занимательная геометрия» - подготовка учащихся к овладению систематическим курсом геометрии в 7 – 9 классах.

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.

Программа курса построена таким образом, что 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. Программа курса составлена на основе авторской программы Т.Г.Ходот и А.Ю.Ходот по наглядной геометрии для 5-6-х классов.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

### ***Цели:***

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

- 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;
- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

### ***Задачи:***

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

- 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.

### **Описание ценностных ориентиров содержания курса**

*Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества.* Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

*Практическая полезность математики* обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

*Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.*

*Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.* Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

## МЕСТО ВНЕУРОЧНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс реализуется в рамках внеурочной деятельности. Программа курса рассчитана на два года (5 и 6 класс) в объеме 68 часов (из расчета 1 час в неделю).

### СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОГО КУРСА "НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ"

#### 5 класс

1. Начальные понятия (геометрическая фигура; точка, линия, поверхность, тело; плоские и пространственные фигуры).
2. Отрезки (понятие отрезка, сравнение отрезков; конструирование из отрезков плоских и пространственных фигур: луч, прямая, ломаная, многоугольник; круг, цилиндр, конус; изображение фигур с разных точек зрения).
3. Углы (понятие плоского и двугранного угла, сравнение плоских углов, их виды, перпендикулярность; конструкции из углов).
4. Измерения (длина отрезка; площадь плоской фигуры, площадь прямоугольника; объем тела, объем прямоугольного параллелепипеда; градусная мера угла, транспортир).

#### 6 класс

5. Повторение. Знакомые и новые понятия (в том числе отношение и пропорциональность отрезков, подобные фигуры, золотое сечение).
6. Взаимное расположение фигур (расстояния; параллельность на плоскости и в пространстве, применение параллельности для конструирования плоских и пространственных фигур; координаты).
7. Преобразования фигур (движения плоскости и пространства: параллельный перенос, поворот, симметрия центральная, осевая и зеркальная).
8. Конструкции из равных фигур (применение различных видов движений плоскости, построение бордюров и паркетов, элементы симметрии фигур).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса «Наглядная геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы курса характеризуются:

##### **Патриотическое воспитание:**

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.

##### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением

достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **Трудовое воспитание:**

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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **Ценности 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 простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование 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.

#### **Экологическое воспитание:**

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.

#### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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, в том числе 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**

Метапредметные результаты освоения программы курса характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями и универсальными *регулятивными* действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

— ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

— в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### **Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

— обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **Самоорганизация:**

— 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:**

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

— 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.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Обучающийся научится:***

- 1) измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков;
- 2) строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля;
- 3) выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче;
- 4) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 5) изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов;
- 6) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 7) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 8) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 9) измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие;
- 10) вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы;
- 11) выражать одни единицы измерения площади, объёма.

### ***Обучающийся получит возможность:***

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- 4) решать занимательные задачи;
- 5) изучить исторические сведения по теме.



ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практические работы				
<b>Введение</b>							
	Новый предмет — геометрия. Знакомство с учебником. Что такое геометрическая фигура	1			Развитие интереса к предмету, желание изучать предмет	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	1	0				
<b>Глава 1. Начальные понятия</b>							
1.1	Точка. Линия. Виды линий	1			Изображать геометрические фигуры	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
1.2	Поверхность. Тело	1			Изображать геометрические фигуры	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Плоские и пространственные фигуры	1			Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные, от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные.	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	3	0				
<b>Глава 2. Отрезки. Конструкции из отрезков</b>							
2.1	Отрезок. Сравнение отрезков	1			Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки. Выразить одни единицы измерения длин через другие	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.2	Луч. Числовой луч	1			Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.3	Прямая	1			Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру

2.4	Ломаная. Длина ломаной	1			Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.5	Треугольник. Элементы треугольника	1			Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.6	Виды треугольников	1			Распознавать на чертежах и изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники.	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.7	Неравенство треугольника	1			Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.8	Круг и окружность. Их элементы. Способы построения круга	1			Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность.	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.9	Как мы видим и рисуем круг	1	1		Развитие навыков работы с чертежными инструментами	Устный опрос, практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.10	Решение задач	1			Развитие творческого мышления	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.11	Цилиндр, его элементы. Виды цилиндров	1			Развитие пространственного воображения	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.12	Прямоугольный параллелепипед	1			Развитие пространственного воображения	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.13	Как рисуют цилиндры	1			Развитие пространственного воображения	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.14	Конус, его элементы. Виды конусов	1			Развитие пространственного воображения	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.15	Как рисуют конусы	1			Развитие пространственного воображения	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру

2.16	Решение задач	1			Развитие творческого мышления	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	16	1				

### Глава 3. Углы. Конструкции из углов

3.1	Двугранный угол. Его элементы	1			Развитие навыков видения двугранных углов	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.2	Сравнение углов. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла	2	1		Умение строить углы, биссектрису угла	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.3	Виды углов	1			Умение строить углы	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.4	Чертежный треугольник. Перпендикуляр к прямой	2	1		Развитие навыков работы с чертежными инструментами. Умение строить перпендикуляр к прямой	Устный опрос, практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.5	Новая классификация треугольников	1			Умение распознавать треугольники	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	7	2				

### Глава 4. Измерения

4.1	Измерение отрезков	1			Измерение отрезков	Устный опрос	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.2	Площадь плоской фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь треугольника. Единицы измерения площади	2	1		Нахождение площадей разных фигур	Устный опрос, практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.3	Объем тела. Объем прямоугольного параллелепипеда	2	1		Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выразить одни единицы объема через другие	Устный опрос, практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.4	Измерение углов. Транспортир	2	1		Измерение углов	Устный опрос, письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру

Итого по разделу:	7	3				
Общее количество часов по программе	34	6				

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практические работы				
<b>Глава 1. Повторение. Знакомые и новые понятия</b>							
1.1.	Повторение. Хорда, перпендикулярность (в том числе прямой и плоскости)	2	1		различать понятия: окружность и круг, шар и сфера; уметь составлять из основных круглых тел новые круглые тела в различной комбинации. Строить перпендикулярные прямые	Устный опрос; практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
1.2.	Алгоритмы	1	0		уметь составлять алгоритмы для решения геометрических задач.	Письменный контроль;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
1.3.	Отношение отрезков. Подобие фигур. Масштаб	2	1		знать различные единицы измерения длины, углов, площади, объёма; находить длину ломаной и вычислять периметры;	Устный опрос; Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	5	2				
<b>Глава 2. Взаимное расположение фигур</b>							
2.1	Расстояния (между точками, от точки до фигуры: прямой и плоскости)	2	1		иметь представление о расстоянии между двумя геометрическими объектами; уметь находить расстояния между геометрическими объектами;	Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.2	Высоты геометрических фигур	1	0		уметь строить высоты треугольников, измерять их; уметь находить площадь треугольника.	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру

2.3	Параллельность. Параллельные прямые: определение и построение	2	1		Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, скрещивающихся) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные прямые с помощью инструментов	Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.4	Скрещивающиеся прямые	1	0		Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, скрещивающихся) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.5	Решение задач	1	0		знать определение параллельных и скрещивающихся прямых; строить параллельные прямые; иметь представление о взаимном расположении прямых и плоскостей	Письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.6	Четырехугольники с параллельными сторонами	2	0		иметь представление о параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, трапеции, квадрате, многогранниках; уметь строить эти многоугольники на клетчатой бумаге; уметь конструировать плоские и пространственные фигуры из параллельных отрезков.	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.7	Решение задач	1	0		уметь строить эти многоугольники на клетчатой бумаге; уметь конструировать плоские и пространственные фигуры из параллельных отрезков.	Письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.8	Получение фигур из параллельных отрезков	1	1		уметь строить эти многоугольники на клетчатой бумаге; уметь конструировать плоские и пространственные фигуры из параллельных отрезков.	Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.9	Где мы встречаемся с координатами	1	0		иметь представление об игре в шахматы, «Морской бой»; приводить примеры использования координат в географии, астрономии, жизни.	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
2.10	Прямоугольные координаты на плоскости	2	1		строить точки и находить координаты точек в прямоугольной системе координат; иметь представление о полярной системе координат.	Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	14	4				

Глава 3. Движения фигур							
3.1	Понятие преобразования фигуры	1	0		иметь представление о преобразованиях геометрических фигур	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.2	Параллельный перенос	1	0		иметь представление о параллельном переносе фигуры; уметь строить образы простейших геометрических фигур при параллельном переносе	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.3	Поворот фигуры на плоскости	1	0		иметь представление о повороте фигуры вокруг точки; уметь строить образы простейших геометрических фигур при повороте фигуры точки на угол $\alpha$ .	Устный опрос; Письменный контроль	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.4	Осевая симметрия фигур	1	0		строить фигуры, симметричные данной фигуре относительно прямой	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.5	Решение задач	2	1			Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
3.6	Центральная симметрия фигур	1	0		строить простейшие геометрические фигуры, симметричные данной относительно точки;	Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	8	1				Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
Глава 4. Конструкции из равных фигур							
4.1	Пересечение и объединение фигур	1	1		Изображать равные фигуры; симметричные фигуры. Конструировать бордюры, орнаменты и паркетные, изображая их от руки, с помощью чертёжных инструментов, а также с помощью компьютера. Находить в окружающем мире примеры орнаментов, бордюров и паркетов. Понимать важность геометрических знаний в жизни и практической деятельности человека	Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.2	Склеивание фигур	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.3	Применение параллельного переноса	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.4	Применение поворота	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.5	Применение осевой симметрии	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру

4.6	Использование разных видов движений	1	1			Практическая работа	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
4.7	Фигуры, обладающие симметрией	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Заключительный урок	1	0			Устный опрос;	Медиатека Просвещения, РЭШ, Учи.ру
	Итого по разделу:	8	2				
	Общее количество часов по программе	34	9				

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Учебник: Ходот Т.Г. Наглядная геометрия: учеб. Для учащихся 5 кл. общеобразовательных учреждений / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, В.Л. Велиховская. – М.: Просвещение, 2012.
1. Учебник: Ходот Т.Г. Наглядная геометрия: учеб. Для учащихся 6 кл. общеобразовательных учреждений / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, В.Л. Велиховская. – М.: Просвещение, 2012.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

2. Ходот Т.Г. Математика. Наглядная геометрия: кн. для учителя: 5-6 классы. /Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, О.А. Дмитриева. – М.: Просвещение, 2013
- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5 – 6 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Медиатека издательства Просвещения <https://media.prosv.ru/content/>
2. Цифровой образовательный ресурс для школ Учи.ру [uchi.ru](https://uchi.ru)
3. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>