

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Администрация города Сочи

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение лицей

№23 города Сочи имени Кромского Ильи Ильича

РАССМОТРЕНО

Рук. МО мат-ки

СОГЛАСОВАНО

зам.дир. по УМР

УТВЕРЖДЕНО

директор лицея №23

Сапожникова О.С.
Приказ № 193-0
от 30.08.2023 г.

Галина Д.Р.
Приказ № 193-0
от 30.08.2023 г.

Евсеева Л.Н.
Приказ № 193-0
от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Занимательная математика»

для обучающихся 5-6 классов

город Сочи 2023-2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера. На это направлен учебный курс «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию *познавательных* универсальных учебных действий. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

При организации уроков надо обращать внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Быстрая переключаемость внимания не даёт возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время. Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе. Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и

различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Цель программы: формирование у обучающихся устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности, развитие интереса к математическому творчеству, расширение математического кругозора и эрудиции.

Задачи программы:

- создание условий для самостоятельной познавательной и творческой деятельности;
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления, любознательности, умения проводить самостоятельные наблюдения, сравнивать, анализировать жизненные ситуации;
- расширение кругозора учащихся;
- развитие мелкой моторики рук;
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Акцент делается на задаче развития: знания и умения являются не самоцелью, а средством развития интеллектуальной и эмоциональной сферы, творческих способностей учащихся, личности ребёнка.

На изучение учебного курса «Занимательная математика» отводится 68 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5 класс

1. Как люди научились считать (5 часов)

История возникновения цифр и чисел. Числа великаны. Системы счисления.

Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.

Проект «В мире чисел». Защита проекта «В мире чисел»

2. Забавная арифметика (10 часов)

Задачи-шутки. Забавные исчезновения и остроумный дележ.

Затруднительные положения. Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений. Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел. Игры со спичками. Игры и забавы

Проект «Старинные русские меры». Работа над проектом «Старинные русские меры». Защита проекта «Старинные русские меры».

3. Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин (19 часов)

Простейшие геометрические фигуры. Конструирование, оригами

Конструирование, оригами. Задачи на разрезание и складывание фигур

Проект «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»

Защита проекта «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»

Треугольник. Геометрические головоломки

Измерение длины, площади и объёма. Задачи на вычисление длины, площади и объёма. Окружность. Геометрический тренинг

Топологические опыты. Задачи со спичками

Задачи, головоломки, игры. Замечательные кривые

Проект «Удивительная геометрия». Работа над проектом «Удивительная геометрия». Защита проекта «Удивительная геометрия»

6 класс

1.Забавная арифметика, измерения, приближения, оценки, текстовые задачи (13 часов)

Задачи-шутки. Забавные исчезновения и остроумный дележ. Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений
Затруднительные положения. Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними. Ряд. ы чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел. Волшебные квадраты
Игры со спичками. Разрезание и перекладывание фигур
Огромные числа

Проект «Удивительная математика». Работа над проектом «Удивительная математика». Защита проекта «Удивительная математика»

2. Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин (22 часа)

Пространство и размерность. Треугольник. Правильные многогранники
Вычисление длины, площади и объёма. Окружность
Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм
Координаты, координаты, координаты...Замечательные кривые.Кривые Дракона. Лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги

Проект «Замечательные кривые». Защита проекта «Замечательные кривые»

Зеркальное отражение. Симметрия. Бордюры, орнаменты. Симметрия помогает решать задачи

Проект «Сборник задач, головоломок, игр». Работа над проектом «Сборник задач, головоломок, игр». Защита проекта «Сборник задач, головоломок, игр»

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» НА
УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

- создание фундамента для математического развития;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить логические обоснования;
- применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умение: выполнение вычислений с натуральными числами, решение текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения, читать и использовать информацию в виде таблиц, диаграмм, решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при

составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Предполагаемая результативность курса:

- усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых

понятий;

- улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах, научно-практических конференциях;
- участие в международном конкурсе «Кенгуру».

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
5 класс		34
1.	Как люди научились считать	5
2.	Забавная арифметика	10
3.	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин	19
6 класс		34
1.	Забавная арифметика, измерения, приближения, оценки, текстовые задачи	13
2.	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин	22
Итого		68

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО
КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

2023-2024 учебный год

5 класс

№ n/n	Дата проведения		Наименование разделов и тем урока	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	План	Факт			
I	Как люди научились считать			5	
1.			История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1	
2.			Системы счисления.	1	
3.			Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	1	
4.			Проект «В мире чисел»	1	
5.			Защита проекта «В мире чисел»	1	
II	Забавная арифметика			10	
6.			Задачи-шутки	1	
7.			Забавные исчезновения и остроумный дележ	1	
8.			Затруднительные положения	1	
9.			Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений	1	
10.			Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел	1	
11.			Игры со спичками	1	
12.			Игры и забавы	1	

13.			Проект «Старинные русские меры»	1	
14.			Работа над проектом «Старинные русские меры»	1	
15.			Защита проекта «Старинные русские меры»	1	
III	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин			19	
16.			Простейшие геометрические фигуры	1	
17.			Конструирование, оригами	1	
18.			Конструирование , оригами	1	
19.			Задачи на разрезание и складывание фигур	1	
20.			Проект «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»	1	
21.			Защита проекта «Занимательные задачи на разрезание и складывание фигур»	1	
22.			Треугольник	1	
23.			Геометрические головоломки	1	
24.			Измерение длины, площади и объёма	1	
25.			Задачи на вычисление длины, площади и объёма	1	
26.			Окружность	1	
27.			Геометрический тренинг	1	
28.			Топологические опыты	1	
29.			Задачи со спичками	1	
30.			Задачи, головоломки, игры	1	
31.			Замечательные кривые	1	
32.			Проект «Удивительная геометрия»	1	

33.			Работа над проектом «Удивительная геометрия»	1	
34.			Защита проекта «Удивительная геометрия»	1	

2023-2024 учебный год

6 класс

№ п/п	Дата проведения		Наименование разделов и тем урока	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	План	Факт			
I			Забавная арифметика, измерения, приближения, оценки, текстовые задачи	13	
1.			Задачи-шутки.	1	
2.			Забавные исчезновения и остроумный дележ	1	
3.			Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений	1	
4.			Затруднительные положения	1	
5.			Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними	1	
6.			Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел	1	
7.			Волшебные квадраты	1	
8.			Игры со спичками	1	
9.			Разрезание и перекладывание фигур	1	

10.			Огромные числа	1	
11.			Проект «Удивительная математика»	1	
12.			Работа над проектом «Удивительная математика»	1	
13.			Защита проекта «Удивительная математика»	1	
II	Начальные понятия и факты курса геометрии, измерение геометрических величин			22	
14.			Пространство и размерность	1	
15.			Треугольник	1	
16.			Правильные многогранники	1	
17.			Вычисление длины, площади и объёма	1	
18.			Окружность	1	
19.			Параллельность и перпендикулярность	1	
20.			Параллелограмм	1	
21.			Координаты, координаты, координаты...	1	
22.			Замечательные кривые	1	
23.			Кривые Дракона	1	
24.			Лабиринты	1	
25.			Геометрия клетчатой бумаги	1	
26.			Проект «Замечательные кривые»	1	
27.			Защита проекта «Замечательные кривые»	1	
28.			Зеркальное отражение	1	
29.			Симметрия	1	

30.		Бордюры, орнаменты	1	
31.		Симметрия помогает решать задачи	1	
32.		Проект «Сборник задач, головоломок, игр»	1	
33.		Работа над проектом «Сборник задач, головоломок, игр»	1	
34.		Защита проекта «Сборник задач, головоломок, игр»	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО –ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Основная литература.

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия,. 5-6 класс. Учебник. — 11-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2023.
2. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика, М.: Просвещение, 2008.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. – М.: Мнемозина, 2020.
4. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб.занимательных логических задач, тестов и упражнений / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011.-189 с
5. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2010.-175 с.
6. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010
7. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.

8. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников./ З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.
9. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей./ А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.
- 10.Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики./ Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2010.
- 11.Смирнов В.А., Смирнова И.М., Яценко И.В. Наглядная геометрия. – М.: МЦНМО, 2012.
- 12.Григорьева И.И. «Математика. Предметная неделя в школе». Москва, «Глобус» 2008.
13. Занимательные математические задачи. Дополнительные занятия для учащихся 5 классов: учеб. пособие/ Составители А. М. Быковских, Г. Я. Куклина. 2-е изд., испр. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2010.
- 14.Калугин М.А. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
15. Нагибин Ф.Ф., Е.С. Канин «Математическая шкатулка», М, «Просвещение» 1988.
16. Фальке Л.Я. «Час занимательной математики», Москва, 2003
17. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
18. «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009

Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел.

Технические средства обучения:

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1	Компьютер	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Экран	1
4	Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс)	1

ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ

1. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1> Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве. Коллекция интерактивных заданий на конструирование различных геометрических моделей на плоскости и в пространстве. Может быть использована на уроках математики 5-6 классах, а также для самостоятельной работы учащихся. Все задания выполняются с помощью специально разработанных интерактивных модулей-конструкторов.
2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/> Программа "Графические диктанты и Танграм" Состоит из трех модулей, включающих задания на выполнение рисунков на листе в клетку на основе различных специальных текстов, составление плоских фигур из частей квадрата и других фигур, построение геометрических фигур на координатной плоскости.
3. [Программа «Геометрия и моделирование»](#) Предназначена для формирования и обобщения начальных представлений о геометрии и геометрических фигурах. Программа состоит из трех модулей,

включающих в себя задания на опознание и оперирование заданными моделями фигур, а также описание и создание новых моделей с помощью инструментария программы.

4. Программа «Орнаменты» Состоит из трех модулей, включающих знакомство с орнаментальной росписью памятников архитектуры, изучение разных видов движения фигур на плоскости, исследование и построение линейных и сетчатых орнаментов и паркетов.
5. <http://geometry2006.narod.ru/> Современный УМК по геометрии Смирновых И.М. и В.А.