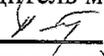


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Костомукшского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением иностранного языка  
имени Я.В. Ругоева»

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
совета  
Протокол № 1 от 28.08.24г  
Руководитель методического  
совета:   
(Л.П.Петрасова)

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
ВР:  
  
(Л. И. Лысенко)  
28.08.2024 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009D62F34B3B762393E822243E3E82A0F3  
Владелец: Федотова Наталья Юрьевна  
Действителен: с 20.10.2023 до 12.01.2025

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности  
курса «Математика для каждого»  
основной образовательной программы основного общего образования  
9А, Б класс  
срок реализации программы -1 год

**Автор-составитель:**  
учитель математики  
Сорокина Лариса Владимировна

г. Костомукша  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика для каждого» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ КГО «СОШ №1 им. Я.В. Ругоева».

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС, и позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

В основе построения данной программы лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данная программа ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших 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.

Содержание курса «Математика для каждого» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа курса «математика для всех» направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности. Курс состоит из двух модулей: «Занимательная математика» и

«Геометрическое конструирование». Темы программы не перекликаются с основным содержанием курса математики.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр и защиты проектов. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

**Цель:** создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

**Задачи:**

**Познавательный аспект:**

- создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
- создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- создать условия для формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- создать условия для обучения различным приемам работы с бумагой;
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

**Развивающий аспект:**

- создать условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- создать условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- создать условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;
- создать условия для развития языковой культуры;
- создать условия для развития мелкой моторики рук и глазомера;
- создать условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- создать условия для выявления и развития математических и творческих способностей.

**Воспитывающий аспект:**

- создать условия для расширения коммуникативных способностей детей;
- создать условия для формирования культуры труда и совершенствования трудовых навыков.

## Место курса в учебном плане

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю). Освоение программы способствует реализации интеллектуального направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 9 класса общеобразовательной школы.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

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.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Одна из важных особенностей курса «Математика для каждого» - его геометрическая направленность, реализуемая во втором модуле курса и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений у детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается система задач и заданий геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско - практическая деятельность учащихся.

Большое внимание в курсе уделяется поэтапному формированию навыков самостоятельного выполнения заданий, самостоятельному получению свойств геометрических понятий, самостоятельному решению некоторых важных проблемных вопросов. А также большое внимание в курсе уделяется развитию речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументированно доказывать свою точку зрения.

Большое внимание в курсе уделяется развитию познавательных способностей. Термин познавательные способности понимается в курсе так, как его понимают в современной психологии, а именно: познавательные способности – это способности, которые включают в себя сенсорные способности (восприятие предметов и их внешних свойств) и интеллектуальные способности, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. Поэтому в данной программе создаются условия для познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности обучающихся.

**Основа развития познавательных способностей** детей как сенсорных, так и интеллектуальных - целенаправленное развитие при обучении математике познавательных процессов, среди которых выделяются: **внимание, воображение, память и мышление.**

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Программа предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков и их открытиями. А также строить различные фигуры по заданию учителя и узнавать их в окружающих предметах.

### Содержание тем учебного курса

Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления. Математические игры. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Составление орнаментов, паркетов. Геометрические задачи на разрезание. Задачи кодирования и декодирования. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

- исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,
- воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

К продуктивным относятся три вида учебных действий:

- обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера;
- поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний;
- преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

**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 задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

### **УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении. Развить критичность мышления. Способность свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развивать поисковую деятельность, научиться пользоваться техническими средствами для получения информации. Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты.

В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей, поэтому часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель - ученик или ученик-учитель.

#### ***Формы проведения занятий***

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах

## Планируемые результаты

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **в личностном направлении:**

#### ***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. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

**в метапредметном направлении:**

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

***Контроль результатов***

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников, выполнение и защита проекта.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«Математика для каждого» 9 класс**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>1. Функция: просто, сложно, интересно (19 часов)</b>					
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Уметь читать графики и называть свойства по формулам.</p> <p>Осуществлять анализ объектов, путём выделения существенных и несущественных признаков.</p> <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	Устный опрос	<a href="https://infourok.ru/elektivniy-kurs-funkciya-prosto-slozhno-interesno-709599.html">https://infourok.ru/elektivniy-kurs-funkciya-prosto-slozhno-interesno-709599.html</a>
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1		Устный опрос	<a href="https://pandia.ru/text/79/404/25630-2.php">https://pandia.ru/text/79/404/25630-2.php</a>
1.3	Способы задания функции	1		Устный опрос	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-sposobi-zadaniya-funkcii-klass-2358890.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-sposobi-zadaniya-funkcii-klass-2358890.html</a>
1.4	Четные и нечетные функции	2		Устный опрос	<a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/02/08/chetnost-i-nechetnost-funktsiy">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2019/02/08/chetnost-i-nechetnost-funktsiy</a>

1.5	Монотонность функции	2
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2
1.7	Исследование функций элементарными способами	2
1.8	Построение графиков функций	2
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2
1.10	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1

Устный опрос	<a href="https://www.yaklass.by/p/algebra/9-klass/funktcii-4626/issledovanie-funktcii-na-monotonnost-4563/re-06a64869-4d06-45a9-82ba-0e1ba0922b1a">https://www.yaklass.by/p/algebra/9-klass/funktcii-4626/issledovanie-funktcii-na-monotonnost-4563/re-06a64869-4d06-45a9-82ba-0e1ba0922b1a</a>
Устный опрос	<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-059ef633-ae82-44dd-a3b5-1b1a78cd3288">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-059ef633-ae82-44dd-a3b5-1b1a78cd3288</a>
Устный опрос	<a href="https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/02/02/osnovnye-etapy-issledovaniya-elementarnykh-funktsiy">https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/02/02/osnovnye-etapy-issledovaniya-elementarnykh-funktsiy</a>
Практическая работа	<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij">https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij</a>
Устный опрос	<a href="http://www.myshared.ru/slide/691373/">http://www.myshared.ru/slide/691373/</a>
Игра	<a href="https://znanio.ru/media/rabochaya-programma-elektivnogo-kursa-po-matematike-funktsiya-prosto-slozhno-interesno-dlya-uchaschihsya-7-9-klassov-2613019">https://znanio.ru/media/rabochaya-programma-elektivnogo-kursa-po-matematike-funktsiya-prosto-slozhno-interesno-dlya-uchaschihsya-7-9-klassov-2613019</a>

1.11	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1		Проект	<a href="http://www.myshared.ru/slide/365218/">http://www.myshared.ru/slide/365218/</a>
2.1	Статистические исследования	1	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.	Устный опрос	<a href="https://uchitelya.com/matematika/34684-prezentaciya-statistika-znaet-vse-9-klass.html">https://uchitelya.com/matematika/34684-prezentaciya-statistika-znaet-vse-9-klass.html</a>

2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1	<p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.</p> <p>Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	Практическая работа	<a href="https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/07/09/proekt-po-matematikestatisticheskoe-issledovanie-starsheklassniki">https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/07/09/proekt-po-matematikestatisticheskoe-issledovanie-starsheklassniki</a>
<b>3. Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента (3 часа)</b>					
3.1	Симметрия в орнаментах	1	<p>Распознавать плоские фигуры. Симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства.</p>	Устный опрос	<a href="https://nsportal.ru/ap/library/khudozhestvenno-prikladnoe-tvorchestvo/2014/01/09/prezentatsiya-po-teme-simmetriya-v-ornamente">https://nsportal.ru/ap/library/khudozhestvenno-prikladnoe-tvorchestvo/2014/01/09/prezentatsiya-po-teme-simmetriya-v-ornamente</a>

3.2	Симметрия в орнаментах	1		Проект	<a href="https://infourok.ru/proektnaya-rabota-po-geometrii-na-temu-geometriya-ornamentov-i-uzorov-klass-1930661.html">https://infourok.ru/proektnaya-rabota-po-geometrii-na-temu-geometriya-ornamentov-i-uzorov-klass-1930661.html</a>
3.3	Защита проектов.	1		Проект	
<b>4. Быстрый счет без калькулятора(3часа)</b>					
4.1	Приемы быстрого счета	1	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач и других расчетах.	Устный опрос	<a href="https://multiurok.ru/index.php/files/proiekt-uchashchikhsia-9-klassa-schitat-ustno-lieg.html">https://multiurok.ru/index.php/files/proiekt-uchashchikhsia-9-klassa-schitat-ustno-lieg.html</a>
4.2	Эстафета «Кто быстрее считает»	1	Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя.	Игра	<a href="http://школа1.балахта-обр.рф/wp-content/uploads/2019/10/matematika-vokrug-nas.pdf">http://школа1.балахта-обр.рф/wp-content/uploads/2019/10/matematika-vokrug-nas.pdf</a>
4.3	Математический бой	1	Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	Игра	<a href="https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2016/11/29/matematicheskiy-boy-9-klass">https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2016/11/29/matematicheskiy-boy-9-klass</a>
<b>5. Оригами (2 часа)</b>					
5.1	Понятие оригами	1	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем,	Устный опрос	

5.2	Практическое занятие по созданию оригами	1	<p>рисунков; строить логическую цепочку рассуждений. Критически оценивать полученный ответ.</p> <p>Решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль.</p> <p>Моделировать геометрические объекты, используя бумагу.</p>	Практическая работа	<a href="https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/01/29/prakticheskaya-rabota-matematika-v-origami">https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/01/29/prakticheskaya-rabota-matematika-v-origami</a>
<b>2. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (5 час.)</b>					
6.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1	<p>Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади; фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения.</p>	Устный опрос	<a href="https://www.treugolniki.ru/ploshhad-treugolnika-na-bumage/">https://www.treugolniki.ru/ploshhad-treugolnika-na-bumage/</a>
6.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1	<p>площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и</p>	Устный опрос	<a href="https://matematikalegko.ru/ploshhadi-figur/ploshhad-chetyroxugolnika-1.html">https://matematikalegko.ru/ploshhadi-figur/ploshhad-chetyroxugolnika-1.html</a>
6.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1	<p>приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и</p>	Устный опрос	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-vychislenie-ploshadi-mnogougolnika-na-kletchatoj-bumage-9-klass-5273172.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-vychislenie-ploshadi-mnogougolnika-na-kletchatoj-bumage-9-klass-5273172.html</a>

6.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1	прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и	Устный опрос	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-sposobi-nahozhdeniya-ploschadey-figur-na-kletchatoy-bumage-2670246.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-sposobi-nahozhdeniya-ploschadey-figur-na-kletchatoy-bumage-2670246.html</a>
6.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1	прямоугольников- следовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников равных фигур.	Устный опрос	<a href="https://infourok.ru/geometricheskie-zadachi-na-kletchatoy-bumage-gia-9-klass-4215680.html">https://infourok.ru/geometricheskie-zadachi-na-kletchatoy-bumage-gia-9-klass-4215680.html</a>
<b>3. Олимпиада и игра (2 часа)</b>					
7.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.	Устный опрос	<a href="https://systematika.org/olimpiada/tasks/tasks-konkursa-kenguru-2022-9-klass/">https://systematika.org/olimpiada/tasks/tasks-konkursa-kenguru-2022-9-klass/</a>
7.2	Игра «Самый умный»	1	Использовать знаково-символические средства для решения задач. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Выполнять разные роли в совместной работе. Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат. Формулировать собственное мнение и позицию. Способность	Игра	<a href="https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/01/15/igra-samyu-umnyu-dlya-9-klassa">https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/01/15/igra-samyu-umnyu-dlya-9-klassa</a>

			учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.		
--	--	--	--	--	--

### **Формируемые социально-значимые и ценностные отношения.**

Целевые ориентиры определены в соответствии с инвариантным содержанием воспитания обучающихся на основе российских базовых (гражданских, конституциональных) ценностей, обеспечивают единство воспитания, воспитательного пространства.

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>1 Гражданское воспитание</b>
знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе; понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания; проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам; проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей; выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе; принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
<b>2 Патриотическое воспитание</b>
сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру; проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране; проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России; знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности; принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.
<b>3 Духовно-нравственное воспитание</b>
знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности); выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно- нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков; выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-

нравственным нормам и ценностям;

сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;

проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;

проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

#### **4 Эстетическое воспитание**

выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;

проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;

сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;

выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);

проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;

умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;

способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

#### **5 Физическое воспитание**

формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;

<p>владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;</p> <p>ориентированный на физическое развитие с учетом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом;</p> <p>сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учетом возраста.</p>
<b>6 Трудовое воспитание</b>
<p>уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;</p> <p>сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;</p> <p>участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.</p>
<b>7 Экологическое воспитание</b>
<p>понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;</p> <p>сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;</p> <p>выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе; ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.</p>
<b>8 Ценности научного познания</b>
<p>выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;</p> <p>ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;</p> <p>развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура,</p>

деятельность в информационной, цифровой среде);

демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. «Все задачи "Кенгуру"», С.-П., 2003г.
2. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
3. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
4. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
5. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
6. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
7. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
8. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
9. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
10. И.В.Ященко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.
11. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
12. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
13. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
14. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
18. В. Г.Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика - Пресс», 1994 г.
19. Т.В. Жильцова, Л.А.Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004 г.
20. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994 г.
21. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990 г.
22. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО
- +23 Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007. - 137 с.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА**

- ✓ Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
- ✓ Интернет.