

**«РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ВЕЛОДАН ШӨРИН»
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛОДАН УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

Центр дистанционного обучения

ПРИНЯТА
Педагогическим советом ЦДО
от 29.08.2023 г. Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом ГОУ РК "РЦО"
от 31.08.2023 г. №01-12/166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Занимательная математика»

Направление - общеинтеллектуальное

Классы – 5-6 класс

Срок реализации программы – 1 год

Составители – Кривошеева Н.В., учитель математики,
Шулепова Т.В., учитель математики и физики

Сыктывкар 2023

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 5-6 класса разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 31 мая 2021 г. № 287;

Федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370 (зарегистрирован в Минюсте 12.07.2023 № 74223);

Методического пособия «Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы», Т.Б. Анфимова – М.: ИЛЕКСА, 2020.

Программа курса «Занимательная математика» обеспечивает реализацию модуля «Внеурочная деятельность» Рабочей программы воспитания ЦДО и достижение ее целей и планируемых результатов.

Цель программы: создание условий для формирования интеллектуального развития обучающегося на основе развития его индивидуальности, фундамента для математического развития, развития функциональной грамотности, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- расширение и углубление знаний по математике;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям; методу решения практических задач.

Воспитательные:

- воспитать познавательную активность;
- формировать личностные качества: точность и ясность словесного выражения мысли, сосредоточенность и внимание, настойчивость и ответственность, положительную мотивацию к изучению предмета, аккуратность, добросовестность и чувство ответственности.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления обучающихся;
- формировать умения к самостоятельному поиску решения задач.

Особенности программы

Актуальность программы состоит в том, что внеурочная деятельность реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода и расширяет предметную область «Математика» за счет введения дополнительного материала по предмету, упражнений на развитие логического мышления, рассмотрения рациональных приемов решения основных типов задач.

Программа направлена на совершенствование предметного материала, оптимальное и успешное усвоение математики в старших классах, начиная с 7 класса.

Содержание программы охватывает основные подходы к формированию функциональной грамотности обучающихся. В содержании программы курса «Занимательная

математика» включены задания практико-ориентированного характера, направленные на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся по ключевым видам: математической, читательской, естественно-научной компетенции, креативного мышления.

Место программы внеурочной деятельности в учебном плане

Образовательная деятельность в ЦДО осуществляется по учебному плану, разработанному на учебный год, и организуется в соответствии с календарным учебным графиком.

Данная рабочая программа предусматривает 68 часов (1 час в неделю, 34 учебных недель).

Для каждого года обучения предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса для реализации индивидуального учебного плана.

Содержание программы внеурочной деятельности

5 класс

Организационное занятие. Какие качества необходимы при изучении математики?

Знакомство с курсом внеурочной деятельности. Выполнение заданий на развитие качеств, необходимых при изучении математики, таких как: внимание, воображение, умение логически рассуждать, умение быстро считать, память, воля, нестандартное мышление, умение применять знания в творческих условиях, аккуратность, результат собственной деятельности.

Раздел 1. В мире натуральных чисел

Из истории развития математики. Римская и арабская нумерация. Десятичная система счисления. Знакомство с большими числами, их названиями и обозначениями. Старинные единицы измерения длины массы, стоимости и т. д. Арифметические операции с натуральными числами. Применение свойств натуральных чисел. Игра «Мир натуральных чисел». Знакомство с интересными приемами быстрого устного счета. Знакомство с методом решения задач Карла Гаусса. Способы решения уравнений. Путешествие «Загадочные уравнения».

Раздел 2. Развиваем логику

Знакомство и изготовление листа Мебиуса. Решение математических головоломок. Использование кругов Эйлера для наглядности и простоты при решении задач. Применение таблиц для решения логических задач. Последовательность действий в задачах на переливание и взвешивание. История старинных задач и способы их решения.

Раздел 3. В мире дробей

История возникновения обыкновенных дробей. Дроби в окружающей жизни. Дробь как способ записи части величины. Связь неправильных дробей и смешанных чисел. Знакомство с различными способами приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю. Применение арифметических операций с обыкновенными дробями на практике. Открытие десятичных дробей, их значение. Применение арифметических операций с десятичными дробями на практике. Математический калейдоскоп «Действия с дробями».

Раздел 4. Текстовые задачи

Обзор некоторых типов текстовых задач и способов их решения. Задачи на вычисления. Задачи, решаемые с помощью уравнений. Задачи на движение. Задачи на деление в данном отношении. Задачи на совместную работу. Введение в теорию вероятностей. Простейшие комбинаторные задачи и задачи на нахождение вероятности события.

Раздел 5. Путешествие в страну «Геометрия»

Наглядные представления о фигурах в пространстве и на плоскости. Простейшие геометрические фигуры и их измерение. Знакомство с симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире. Обзор задач на клетчатой бумаге: расстояния в «клетчатом городе», задачи на разрезание, задачи на построение, нахождение площадей. Равные и равновеликие фигуры. Вычисление площадей многоугольников, составленных из прямоугольников. Вычисление

объема прямоугольного параллелепипеда и куба на практике. Викторина «Математическая смесь».

6 класс

Организационное занятие. Математические аттракционы и истории

Знакомство с курсом внеурочной деятельности. Выполнение заданий на развитие качеств, необходимых при изучении математики, таких как: внимание, воображение, умение логически рассуждать, умение быстро считать, память, воля, нестандартное мышление, умение применять знания в творческих условиях, аккуратность, результат собственной деятельности.

Раздел 1. Натуральные числа. Дроби

Новый знак деления. Вычисления в два или в три действия. Признаки делимости. Алгоритм Евклида. НОК и НОД и калькулятор. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость. Некоторые приёмы устных вычислений.

Раздел 2. Развиваем логику

Конкурс художников. Пифагорейский союз. Софизмы. Числовые ребусы, криптограммы.

Раздел 3. Наглядная геометрия

Центральная и зеркальная симметрии. Симметрия в окружающем мире. Путешествия. Оценка размеров объектов на плане.

Раздел 4. В финансовом мире

Денежные расчёты. О правилах "фальшивых" и "гадательных". Новогоднее оригами. Житейские истории.

Раздел 5. Решение текстовых задач

Решение задач на проценты. Решение задач на движение. Решение задач "Обратным ходом". Старинный способ решения задач на смешение веществ. Прямая и обратная пропорциональности.

Раздел 6. Положительные и отрицательные числа

Интересные свойства чисел. Использование в реальной жизни. Из истории интересных чисел. Возраст и математика. Действия с новинками. Игра "Математическое ралли".

Раздел 7. Уравнения

Запись математических выражений. Нахождение неизвестного компонента. Числовые подстановки. Уравниваем два выражения. Решение уравнений. Решение линейных уравнений. Игра "Математика за чашечкой чая".

Планируемые образовательные результаты

В результате внеурочной деятельности у обучающихся будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы внеурочной деятельности 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 внеурочной деятельности 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;
- 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:

- принимать цель совместной деятельности с учителем, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- 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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

5 класс

Числа и вычисления

Развивать представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Владеть способами устного и навыками письменного счета.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, круги Эйлера, обозначения, сравнение при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач. **Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многоступенчатые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертежные инструменты, расстояния: между двумя точками.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Тематическое планирование

5 класс

1	№ занятия по теме	Наименование разделов и тем	Количество часов	Форма организации работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	1	Организационное занятие. Какие качества необходимы при изучении математики?	1	Беседа. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 1. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
<i>Раздел 1. В мире натуральных чисел (7 часов)</i>					
2	1	Рождение счета.	1	Лекция. Беседа. Поиск информации	Тема 2. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
3	2	В поисках самого большого числа.	1	Беседа. Обсуждение. Поиск информации	Тема 3. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
4	3	Старинная система мер.	1	Беседа. Обсуждение. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 4. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
5	4	Игра «Мир натуральных чисел».	1	Игра. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 5. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
6	5	Приемы быстрого счета.	1	Беседа. Обсуждение. Учебный практикум	Тема 6. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"

7	6	Задачи Карла Гаусса.	1	Лекция. Учебный практикум	Тема 7. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
8	7	Путешествие «Загадочные уравнения».	1	Игра. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 8. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
Раздел 2. Развиваем логику (6 часов)					
9	1	Лист Мебиуса.	1	Видеолекция. Обсуждение. Учебный практикум	Тема 9. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
10	2	Математические головоломки.	1	Беседа. Обсуждение. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 10. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
11	3	Круги Эйлера.	1	Видеолекция. Обсуждение. Учебный практикум	Тема 11. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
12	4	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1	Учебный практикум	Тема 12. ИОС "РЦО"
13	5	Задачи на переливание и взвешивание.	1	Учебный практикум	Тема 13. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
14	6	Старинные задачи.	1	Учебный практикум	Тема 14. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
Раздел 3. В мире дробей (6 часов)					
15	1	Дроби вокруг нас.	1	Беседа. Учебный практикум	Тема 15. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
16	2	Как связаны неправильные дроби и смешанные числа.	1	Беседа. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 16. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"

17	3	Способы приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю.	1	Беседа. Учебный практикум	Тема 17. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
18	4	Поговорим о десятичных дробях.	1	Беседа. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 18. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
19	5	Арифметические операции с десятичными дробями.	1	Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 19. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
20	6	Математический калейдоскоп «Действия с дробями».	1	Игра. Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 20. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
Раздел 4. Текстовые задачи (7 часов)					
21	1	Задачи на вычисления.	1	Практикум по решению задач	Тема 21. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
22	2	Задачи, решаемые с помощью уравнений.	1	Практикум по решению задач	Тема 22. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
23	3	Задачи на движение.	1	Практикум по решению задач	Тема 23. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
24	4	Задачи на деление в данном отношении.	1	Беседа. Практикум по решению задач	Тема 24. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
25	5	Задачи на совместную работу.	1	Практикум по решению задач	Тема 25. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"

26	6	Комбинаторные задачи.	1	Лекция. Обсуждение. Практикум по решению задач	Тема 26. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
27	7	Вероятности вокруг нас.	1	Лекция. Обсуждение. Практикум по решению задач	Тема 27. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
<i>Раздел 5. Путешествие в страну «Геометрия» (5 часов)</i>					
28	1	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Волшебство симметрии.	1	Лекция. Беседа	Тема 28. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
29	2	Геометрия на клетчатой бумаге.	1	Беседа. Практическая работа	Тема 29. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
30	3	Равные и равновеликие фигуры. Вычисляем площади.	1	Беседа. Практическая работа	Тема 30. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
31	4	Пространственные фигуры в реальности.	1	Лекция. Обсуждение. Практическая работа	Тема 31. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
32	5	Викторина «Математическая смесь».	1	Практикум по решению тренировочных упражнений	Тема 32. ИОС ЦДО "Внеурочные курсы"
33-34	Резерв		2		
Итого	34 часа				

Тематическое планирование 6 класс

№ занятия	№ занятия по теме	Наименование разделов и тем	Количество часов	Форма организации работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
-----------	-------------------	-----------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------------------------

1	1	Организационное занятие. Математические аттракционы и истории.	1	Игра. Беседа	Тема 1. ИОС, Внеурочные курсы
Раздел 1. Натуральные числа. Дроби (6 часов)					
2	1	Новый знак деления. Вычисления в два или три действия.	1	Беседа. Игра	Тема 2. ИОС, Внеурочные курсы
3	2	Признаки делимости.	1	Беседа. Практическое применение. Тренажёр	Тема 3. ИОС, Внеурочные курсы
4	3	Алгоритм Евклида.	1	Видеопрезентация. Игра	Тема 4. ИОС, Внеурочные курсы
5	4	НОД, НОК и калькулятор.	1	Игра. Беседа. Практикум	Тема 5. ИОС, Внеурочные курсы
6	5	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.	1	Практикум. Беседа. Решение задач	Тема 6. ИОС, Внеурочные курсы
7	6	Некоторые приёмы устных вычислений.	1	Беседа. Тренажёр. Доклад	Тема 7. ИОС, Внеурочные курсы
Раздел 2. Развиваем логику (4 часа)					
8	1	Конкурс художников.	1	Конкурс. Беседа. Игра	Тема 8. ИОС, Внеурочные курсы
9	2	Пифагорейский союз.	1	Видеолекция. Игра. Беседа	Тема 9. ИОС, Внеурочные курсы
10	3	Софизмы.	1	Видеолекция. Тренажёр	Тема 10. ИОС, Внеурочные курсы
11	4	Числовые ребусы, криптограммы.	1	Лекция. Беседа. Игра	Тема 11. ИОС, Внеурочные курсы

Раздел 3. Наглядная геометрия (2 часа)					
12	1	Центральная и зеркальная симметрии. Симметрия в окружающем мире.	1	Видеолекция. Практикум. Беседа	Тема 12. ИОС, Внеурочные курсы
13	2	Путешествия. Оценка размеров объектов на плане.	1	Игра-тренажёр. Беседа	Тема 13. ИОС, Внеурочные курсы
Раздел 4. В финансовом мире (4 часа)					
14	1	Денежные расчёты.	1	Лекция. Игра-тренажёр. Памятка	Тема 14. ИОС, Внеурочные курсы
15	2	О правилах "фальшивых" и "гадательных".	1	Лекция. Практикум	Тема 15. ИОС, Внеурочные курсы
16	3	Новогоднее оригами.	1	Видеолекция. Игра	Тема 16. ИОС, Внеурочные курсы
17	4	Житейские истории.	1	Презентация. Доклад	Тема 17. ИОС, Внеурочные курсы
Раздел 5. Решение текстовых задач (5 часов)					
18	1	Решение задач на проценты.	1	Практикум. Тренажёр	Тема 18. ИОС, Внеурочные курсы
19	2	Решение задач на движение.	1	Практикум	Тема 19. ИОС, Внеурочные курсы
20	3	Решение задач "обратным ходом".	1	Практикум	Тема 20. ИОС, Внеурочные курсы
21	4	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	1	Решение практических задач	Тема 21. ИОС, Внеурочные курсы
22	5	Прямая и обратная пропорциональности.	1	Лекция. Практикум. Игра	Тема 22. ИОС, Внеурочные курсы

Раздел 6. Положительные и отрицательные числа (4 часа)					
23	1	Интересные свойства чисел. Использование в реальной жизни.	1	Лекция. Беседа. Игра. Памятка	Тема 23. ИОС, Внеурочные курсы
24	2	Из истории интересных чисел.	1	Лекция. Игра	Тема 24. ИОС, Внеурочные курсы
25	3	Возраст и математика. Действия с новинками.	1	Практикум. Игра-тренажёр	Тема 25. ИОС, Внеурочные курсы
26	4	Игра "Математическое ралли".	1	Игра. Тренажёр	Тема 26. ИОС, Внеурочные курсы
Раздел 7. Уравнения (6 часов)					
27	1	Запись математических выражений.	1	Беседа. Игра. Тренажёр	Тема 27. ИОС, Внеурочные курсы
28	2	Нахождение неизвестного компонента. Числовые подстановки.	1	Беседа. Практикум	Тема 28. ИОС, Внеурочные курсы
29	3	Уравниваем два выражения.	1	Беседа. Практикум	Тема 29. ИОС, Внеурочные курсы
30	4	Решение уравнений.	1	Практикум. Тренажёр. Памятка	Тема 30. ИОС, Внеурочные курсы
31	5	Решение линейных уравнений.	1	Игра-тренажёр. Памятка	Тема 31. ИОС, Внеурочные курсы
32	6	Игра "Математика за чашечкой чая".	1	Игра-онлайн	Тема 32. ИОС, Внеурочные курсы
33-34	Резерв		2		
Итого	34 часа				