Краснодарский край, город Сочи

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 28.08.2020 протокол №1
Директор _____ /Н.В.Шепилова/
(подпись руководителя ОО)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 04A2FF0C1AEE95045A5ABE1F0B6D7136D96B68D9
Владелец: Шепилова Наталья Владиленовна
Действителен: с 22.09.2021 до 22.12.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Математика для каждого»

Уровень образования (класс): основное общее образование, 5 - 9 класс

Количество часов: 170 часов (5 класс – 34 часа; 6 класс – 34 часа; 7 класс – 34 часа; 8 класс – 34 часа; 9 класс – 34 часа)

Учитель (группа учителей):Безносова Ирина Александровна, Думчева Татьяна Николаевна; Теплякова Нана Ираклиевна

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО)на основе основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) средней общеобразовательной школы №2сучетом примерной основной образовательной программы основного общего образования

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

Личностные:

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнивание характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать сознакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- 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 применение математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в конспекте 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, направленнуюна решение задач исследовательского характера;

3) 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.

Требования к уровню подготовки учащихся.
(Результаты освоения курса)

1. Личностные

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

2. Метапредметные

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные

понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

3. Предметные

1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерение длин площадей, объёмов;

6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

10) понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;

12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;

13) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;

14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;

19) строить речевые конструкции;

20) изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

21) выполнять вычисления с реальными данными;

22) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

Содержание обучения курса внеурочной деятельности «Математика для каждого»

Математика (вычислительные навыки): применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях. (170 часов)

1. Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. (7 часов)

5 класс - 7 часов.

2. Олимпиады, организация и проведение игры «Математический бой» (22 часа)

5 класс – 14 часов, 6 класс – 2 часа, 7 класс – 3 часа, 8 класс – 1час, 9 класс – 2 часа.

3. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления (54 часа)

5 класс – 10 часов, 6 класс – 19 часов, 8 класс – 17 часов, 9 класс – 8 часов.

4. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. (22 часа)

6 класс – 4 часа, 7 класс – 16 часов, 9 класс – 2 часа.

5. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. (33 часа)

8 класс – 16 часов, 9 класс – 17 часов.

6. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Математика в реальной жизни. (29 часов)
5 класс – 3 часа, 6 класс – 9 часов, 7 класс – 15 часов, 9 класс – 2 часа.
7. Составление орнаментов, паркетов. (3 часа)
9 класс – 3 часа.

Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной в год.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Математика для каждого»

5 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях 34 часа			
1	***Диаграммы***	**8 часов**	Объяснять,в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекатьи интерпретироватьинформацию из готовых диаграмм, выполнятьнесложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводитьисследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
1.1	Составление диаграмм для наглядного представления данных	2 часа	
1.2	Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм	2 часа	
1.3	Создание проекта на составление различных диаграмм	3 часа	
2	***Организация и проведение игры «Математический бой»***	**12 часов**	
2.1	Введение в игру	2 часа	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в
2.2	Освоение ролей участников	1 час	

	игры: докладчик		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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
2.3	Освоение ролей участников игры: оппонент	2 часа	
2.4	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель	1 час	
2.5	Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие)	2 часа	
2.6	Пробный математическийбой. (Рефлексивное занятие)	2 часа	
2.7	Турнир математическогобоя между обучающимися	2 часа	
3	***Умение планировать бюджет***	**3 часа**	
3.1	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели	1 час	Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
3.2	Создание и защита проектов на покупку товаров	2 часа	
4	***Наглядная геометрия в 5 классе***	**10 часов**	
4.1	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи	2 часа	Распознавать кубцилиндр, конус, шар, изображатьих от руки, моделировать,используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное
4.2	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	2 часа	
4.3	Задачи на разрезание и складывание фигур	2 часа	
4.4	Задачи на развитие воображения.	2 часа	

	Геометрические головоломки		моделирова-ние.Рассматриватьпростейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматриватьпростейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделироватьконус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описыватьих свойства. Рассматриватьпростейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определятьих вид. Сравниватьсвойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигатьгипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснятьих на примерах, опровергатьс помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность
4.5	Построения с помощью циркуля	2 часа	

			и решать поставленные перед собой задачи.
5.	**Олимпиада и игра 2 часа**		
5.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1 час	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.
5.2	Игра «Вперед! За сокровищами!»	1 час	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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления.

6 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях 34 часа			
1	***Наглядная геометрия*** **17 часов**		
1.1	Золотое сечение	3часа	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
1.2	Задачи на сообразительность	1 час	
1.3	Построение циркулем и линейкой	3часа	
1.4	Оригами	4часа	
1.5	Задачи на сообразительность. Игры	2 часа	
1.6	Использование симметрии при	2 часа	

	изображении бордюров и орнаментов		фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты, 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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. 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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
1.7	Математическийбой.	2 часа	
2	***Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите»***	**4часа**	
2.1	Комбинаторные задачи	2 часа	Решать комбинаторные задачи с

2.2	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	2 часа	помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов Использоватьпозиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Решатькомбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов
3	***Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения*** **2 часа**		
3.1	Лист Мёбиуса	1 час	Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
3.2	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	1 час	
4	***Математика в реальной жизни*** **10 часов**		
4.1	Создание проекта «Комната моей мечты»	4часа	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
4.2	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	2 часа	
4.3	Расчет коммунальных услуг своей семьи	2 часа	
4.4	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	1 час	

			цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнятьпрактико-ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находитьприближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты**.** Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
5.	**Олимпиада и игра 2 часа**		
5.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1 час	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.
5.2	*Игра «Морской бой»*	1 час	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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Уметь самостоятельно решать

			сложные нестандартные задачи; Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

7 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях 34 часа			
1	***Шифры и математика***	**16 часов**	Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в шифровании, Решать задачи на тайнопись и самосовмещение квадрата используя при необходимости калькулятор. Формировать навыки работы с матрицами; развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
1.1	Задачи кодирования и декодирования	2 часа	
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования	3 часа	
1.3	Тайнопись и самосовмещение квадрата	3 часа	
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	3 часа	
1.5	Дидактическая игра «Расшифруй-ка»	3 часа	
1.6	Составление проектов шифровки. Защита проектов	2 часа	
2	***Математика вокруг нас***	**7 часов**	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять
2.1	Математика вокруг нас	1 час	
2.2	Узнай свои способности	2 часа	
2.3	Математический бой	2 часа	
2.4	Поступки делового человека	2 часа	

			вычисления с реальными данными; Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
3	***Математика в реальной жизни***	**8 часов**	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	3 часа	
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	4 часа	
3.3	Игра «Воздушный змей»	1 час	
4.	**Олимпиада и игра 3 часа**		
4.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1 час	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.
4.2	Математический бой	2 часа	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. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

8 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Применение математики в различных жизненных ситуациях 34 часа			
1	***Графики улыбаются***	**16часов**	Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента *к* на расположение в координатной плоскости графика функции. Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса; Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед
1.1	Проверка владениями базовыми умениями	2 часа	
1.2	Геометрические преобразования графиков функций	3 часа	
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	3 часа	
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	3 часа	
1.5	Построение линейного сплайма	2 часа	
1.6	Презентация проекта «Графики улыбаются»	2 часа	
1.7	Игра «Счастливый случай»	1 час	

			собой задачи.
2	***Наглядная геометрия***	**17 часов**	Конструироватьалгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строитьпо алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты, в том числе, с использованием компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы	2 часа	
2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	2 часа	
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	2 часа	
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве	2 часа	
2.5	Спортивный матч «Математический хоккей»	1 час	
2.6	Геометрия в пространстве	2 часа	
2.7	Решение олимпиадных задач	2 часа	
2.8	Математическийбой	2 часа	
2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»	2 часа	
3.	**Олимпиада 1 час**		
3.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1 час	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.

9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Применение математики в различных жизненных ситуациях			

34 часа			
1	***Функция: просто, сложно, интересно***	**17 часов**	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владениями базовыми навыками	1 час	
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1 час	
1.3	Способы задания функции	1 час	
1.4	Четные и нечетные функции	2 часа	
1.5	Монотонность функции	2 часа	
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2 часа	
1.7	Исследование функций элементарными способами	2 часа	
1.8	Построение графиков функций	2 часа	
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2 часа	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1 час	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1 час	
2	***Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям***	**2 часа**	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. 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
2.1	Статистические исследования	1 час	
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1 час	

			события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
3 3.1 3.2 3.3	***Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента*** Симметрия в орнаментах Проектная работа: составление орнаментов Защита проектов	**3 часа** 1час 1час 1час	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой.Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги.Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ.Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства 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 паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться

			техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
4	***Быстрый счет без калькулятора***	**3часа**	Уметь применять вычисли тельные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
4.1	Приемы быстрого счета	1 час	
4.2	Эстафета «Кто быстрей считает»	1 час	
4.3	Математический бой	1 час	
5	***Оригами***	**2 часа**	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.
5.1	Техника оригами	1 час	
5.2	Практическое занятие по созданию оригами	1 час	
6	***Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге***	**5 часов**	Вычислятьплощади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделиро-ватьфигуры заданной площади,
6.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой	1 час	

	бумаге		фигуры, равные по площади. Моделироватьединицы измерения площади. Выражатьодни единицы измерения площади через другие. Выбиратьединицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнятьпрактико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислятьплощади фигур, составленных из прямоугольников. Находитьприближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравниватьфигуры по площади и периметру. Решатьзадачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделятьв условии задачи данные, необходимые для её решения, строитьлогическую цепочку рассуждений, сопоставлятьполученный результат с условием задачи. Решатьзадачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследоватьсвойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ.Формулироватьутверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять напримерах,опровергатьс помощью контрпримеров

			утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.
6.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1 час	
6.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1 час	
6.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1 час	
6.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1 час	
7	**Олимпиада и игра 2 часа**		
7.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1 час	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.
7.2	Игра «Самый умный»	1 час	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 учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

«Согласовано»
Руководитель МО
_____ Думчева Т.Н.

«Согласовано»
Заместитель директора по УМР
МОБУ СОШ № 2

Протокол № 1 от
« 28 » августа 2020 г.

_____ Безносова И.А.
« 28 » августа 2020 г.