государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени полного кавалера ордена Славы Петра Васильевича Кравцова
с. Старопохвистнево муниципального района Похвистневский Самарской области

Рассмотрена
на заседании МО
протокол № 1
«27» августа 2020 г.

Проверена:
Заместитель директора по УВР
_____ Г.В.Потешкина
« 31 » августа 2020 г.

Утверждена:
приказ № 55/21-од от 31 августа 2020 г.
И.о. директора _____ Е.А.Шияпова

Рабочая программа по информатике

для 5-9 классов

Составлена учителем:

_____
ф.и.о., подпись

Пояснительная записка.

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29.12.12г.;

2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 29.12.2014 №1644, от 31 декабря 2015 г. N 1577);

3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 29.12.2010г. №189 (в редакции от 25.12.2013, 24 ноября 2015 г.);

4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, входит в специальный государственный реестр примерных основных образовательных программ, размещена на официальном сайте http:edu.crowdexpert.ru/results-noo).

5. Письмо министерства образования и науки Самарской области от 17.02.2016 № МО-16-09-01/ 173-ТУ «О внеурочной деятельности» (с приложением).

6. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с.Старопохвистнево (утверждена приказом №58-од от 31.08.15 г., в редакции приказа 41/7-од от 31.08.16, в редакции приказа 59/22-од от 30.08.19).

Программа курса «За страницами учебника математики» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-9-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в старшей школе.

Основной целью разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих учебных ***задач*:**

1) *в направлении личностного развития:* развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование

представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

3) *в предметном направлении:* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

4) *коммуникативные УУД:* воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Результаты освоения содержания курса «За страницами учебника математики»

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД). По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками;
- включаться в групповую работу;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты:

- знают особые случаи устного счета;
- решают текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»;
- знают разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач;
- решают нестандартные задачи на разрезание;
- знают определения основных геометрических понятий;

- решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- измеряют геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие;
- вычисляют значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;
- решать задачи на смекалку, на сообразительность;
- решать логические задачи;
- работать в коллективе и самостоятельно;
- расширить свой математический кругозор;
- пополнить свои математические знания;
- научиться работать с дополнительной литературой.

Место курса «За страницами учебника математики» в учебном плане

Учебный план школы на изучение «Занимательной математики» в 5-9 классах отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения (34 недели обучения в год), всего 170 часов.

Содержание курса «За страницами учебника математики»

5 класс

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны.

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Практика: Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

Мир занимательных задач

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

Блистательные умы

К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

Практика: Защита проектов «Великие математики».

Математика вокруг нас

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас».

6 класс

Из истории математики

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

Множества

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

Числа и вычисления

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число ». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

Геометрические фигуры. Измерение

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

7 класс

Элементы истории математики. "Таинственные знаки" математики Древнего Востока. Древний Египет.

Историческая справка. Качества необходимые при изучении математики (внимание, воображение, наблюдательность, умение быстро считать, память, воля, нестандартное мышление, умение применять знания в творческих условиях)

Метод равных треугольников – исторически первый геометрический метод.

Историческая справка. Задачи с треугольниками.

Действительные числа.

Историческая справка. Римские и арабские цифры и числа. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел. Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применений процентов.

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Буквенные выражения. Многочлены.

Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком».

Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Решение нестандартных задач.

Уравнения с двумя переменными.

Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Решение текстовых, логических олимпиадных задач.

Как научиться решать задачи? Старинный способ решения задач на смешение веществ. Решение задач на движение. Решение нестандартных задач. Решения задач «обратным ходом». Решение логических задач. Принцип Дирихле. Задачи на переливание. Решение олимпиадных задач. Задачи на делимость. Задачи, решаемые с помощью графов.

Комбинаторика. Описательная статистика.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

Итоговое занятие.

8 класс

Проценты

Решение задач на проценты.

Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных.

Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

Функции

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Текстовые задачи

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Уравнения и неравенства с параметром

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

Геометрические задачи

Задачи геометрического содержания.

Обобщающее повторение.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов.

9 класс

Числа и вычисления

Неравенства в арифметике. Преобразование арифметических выражений. Бесконечные десятичные дроби и иррациональные числа. Арифметические конструкции. Метод полной индукции. Алгоритм Евклида вычисления НОД. Решение уравнений в целых натуральных числах. Создание банка задач по данным темам и методам. Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

Выражения и преобразования

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразования.

Уравнения и неравенства

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

Функции

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

Треугольники

Метрические соотношения в произвольном и прямоугольном треугольниках. Свойства биссектрис, высот и медиан треугольника. Теоремы Чевы и Менелая; решение задач на применение этих теорем. Свойства площадей треугольника и применение их при решении задач. Проверка умения решать задачи по теме.

Четырехугольники

Рассмотрение основных и частных свойств четырехугольников. Свойства вписанных и описанных четырехугольников и применение этих свойств к решению задач. Свойства площадей четырехугольников и применение этих свойств. Проверка умения решать задач по теме.

Решение тестов в формате ОГЭ

Тематическое планирование в 5 классе

№ урока	Темы занятий	Виды деятельности	Количе-ство часов	Дата
Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.			**5**	
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1	
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации. Мини- доклады.	1	
3	Другие системы счисления. Славянские цифры.	Практическая работа. Мини- доклады.	1	
4	Числа великаны.	Поиск информации. Мини- доклады.	1	
5	В мире чисел	Практическая работа. Защита проектов	1	
Мир занимательных задач			**16**	
6	Головоломки и числовые ребусы	Практическая работа	1	
7	Обратный ход	Практическая работа	1	
8	Логические задачи	Практическая работа	1	
9	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1	
10	Принцип Дирихле	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
11	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	

12	Круги Эйлера	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
13	Графы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
14	Графы	Практическая работа	1	
15	Соревнование. Математическая регата	Игра. Выполнение творческих заданий	1	
16	Задачи на взвешивание	Практическая работа	1	
17	Задачи на переливание	Практическая работа	1	
18	Задачи на разрезание	Лабораторная работа	1	
19	Задачи со спичками	Эвристическая беседа	1	
20	«Много» или «мало».	Эвристическая беседа	1	
21	Путь и движение.	Эвристическая беседа	1	
Блистательные умы			**5**	
22	К. Гаусс – король математиков	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
23	Леонард Эйлер – идеальный математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
24	Л.Магницкий и его «Арифметика»	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
25	С. Ковалевская – первая женщина математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1	
26	Великие математики	Защита проектов	1	
Математика вокруг нас			**8**	
27	Фольклорная математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
28	Покорение космоса и математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1	
29	Математика и наш город	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	
30	Математика и наш край	Практическая работа	1	

31	Математика и здоровье человека	Эвристическая беседа. Поиск информации	1	
32	Математика и здоровье человека	Практическая работа	1	
33	Соревнование. Математическая карусель	Игра. Выполнение творческих заданий	1	
34	Математика вокруг нас	Проектная деятельность – выпуск газеты	1	

Тематическое планирование в 6 классе

№ п/п	Темы занятий	Виды деятельности	Количество часов	Дата
1	Организационное занятие. Математическая смесь.	Эвристическая беседа	1	
2-3	Решение конкурсных задач	Индивидуальная самостоятельная работа дома	2	
4	Разбор конкурсных задач. Подведение итогов конкурса	Практикум. Работа в парах	1	
5-6	Принцип Дирихле. Решение задач	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	2	
7-8	Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач	Эвристическая беседа Практикум Индивидуальная и коллективная работа	2	
9	«Магические квадраты»	Игра. Групповая работа	1	
10	Логические задачи. Игра «Попробуй, сосчитай»	Практикум. Игра Индивидуальная работа и в парах	1	
11	Логические задачи.	Практикум. Индивидуальная работа и в парах	1	
12-13	Решение задач. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел»	Фокусы. Практикум. Групповая работа и индивидуальная работа	2	
14-15	Геометрические задачи. Игра «Отгадай задуманное число»	Игра. Практическая работа. Индивидуальная работа и в парах	2	
16-17	Проверка наблюдательности. Решение задач.	Игра. Практикум. Работа в группах и индивидуальная	2	
18-19	Графы в решении задач	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	2	
20-21	Смотр знаний Викторина	Индивидуальная работа	2	
22	Решение задач. Игра «Хоп»	Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа	1	
23	Решение задач. Игра «Стёртая цифра»	Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа	1	
24-25	Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Десятичные дроби. Решение задач.	Эвристическая беседа. Индивидуальная и групповая работа. Поиск информации. Доклады	2	
26-27	Геометрические головоломки. Решение задач	Практическая работа. Работа в парах	2	
28	Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика». Задачи из книги Магницкого. «Забава Магницкого»	Мини-доклады. Практикум. Индивидуальная и групповая работа	1	
29	Решение задач. Игра «Сто»	Игра. Практическая работа. Групповая работа	1	

30	Перекладывание предметов. Решение задач	Практикум. Групповая работа	1	
31	Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов	Практикум. Индивидуальная и групповая работа	1	
32-33	Решение задач. Игра «Не ошибись»	Игра. Практикум. Индивидуальная работа и работа в парах	2	
34	Смотр знаний	Индивидуальная и групповая работа	1	

Тематическое планирование в 7 классе

Учебная неделя	№ урока	Темы занятий	Виды деятельности	Дата
Элементы истории математики. "Таинственные знаки" математики Древнего Востока. Древний Египет (1час)				
1	1	Элементы истории математики. "Таинственные знаки" математики Древнего Востока. Древний Египет	Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой	
	Метод равных треугольников – исторически первый геометрический метод (1час)			
2	2	Метод равных треугольников – исторически первый геометрический метод	Интерактивный урок	
	Действительные числа (3часа)			
3	3	Числовые выражения. Сравнение числовых выражений	Интерактивный урок	
4	4	Пропорции. Проценты	Урок-исследование.	
5	5	Пропорции. Проценты	Брейн-ринг «Математическая мозаика».	
6	**Уравнения с одной переменной (5 часов)**			
	6	Уравнения с одной переменной	Решение занимательных задач	
7	7	Решение линейных уравнений с модулем	Урок-исследование.	
8	8	Решение линейных уравнений с модулем	Интерактивный урок	
9	9	Решение линейных уравнений с параметрами	Работа в парах, в группах	
10	10	Решение линейных уравнений с параметрами	Урок-исследование. Брейн-ринг «Математическая мозаика».	

	Буквенные выражения. Многочлены (5часов)			
11	11	Преобразование буквенных выражений	Работа в парах, в группах	
12	12	Деление многочлена на многочлен	Работа в парах, в группах	
13	13	Деление многочлена на многочлен	Решение занимательных задач	
14	14	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля	Урок-исследование.	
15	15	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля	Решение занимательных задач	
16	**Уравнения с двумя переменными (6 часов)**			
	16	Линейные диофантовы уравнения	Решение занимательных задач	
17	17	Линейные диофантовы уравнения	Работа в парах, в группах	
18	18	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Интерактивный урок	
19	19	Системы линейных уравнений с двумя переменными		
20	20	Решение задач составлением систем уравнений	Математическая игра	
21	21	Решение задач составлением систем уравнений	Решение занимательных задач	
Решение текстовых, логических олимпиадных задач (7 часов)				
22	22	Решение задач дистанционных олимпиад	Решение занимательных задач	
23	23	Решение задач дистанционных олимпиад	Решение занимательных задач	
24	24	Решение задач дистанционных олимпиад	Урок-исследование. Брейн-ринг «Математическая мозаика».	
25	25	Задачи на делимость.	Работа в парах, в группах	
26	26	Задачи на делимость.	Интерактивный урок	
27	27	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	Математическая игра	

28	28	Задачи, решаемые с помощью графов		
Комбинаторика. Описательная статистика (5 часов)				
29	29	Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач с помощью графов	Работа в парах, в группах	
30	30	Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Решение комбинаторных задач с помощью графов	Решение занимательных задач	
31	31	Комбинаторное правило умножения	Работа в парах, в группах	
32	32	Перестановки. Факториал	Работа в парах, в группах	
33	33	Статистические характеристики набора данных	Работа в парах, в группах	
Итоговое занятие (1 час)				
34	34	Итоговое занятие	Творческие работы	

Тематическое планирование в 8 классе

№	Темы занятий	Виды деятельности	Количество часов		Дата
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1	Проценты	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	1	
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
3	Уравнения.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
4	Системы уравнений	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
5	Неравенства.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
6	Функции	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
7	Текстовые задачи.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	2	
9	Уравнения с модулем.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	1	
10	Неравенства с модулем	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	1	
11	Уравнения и неравенства с параметром.	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	4	
12	Геометрические задачи	Эвристическая беседа. Практикум. Индивидуальная и коллективная работа	1	3	
13	Обобщающее повторение.	Индивидуальная работа	0	1	
Всего		**34**	**11**	**23**	

Тематическое планирование в 9 классе

№	Темы занятий	Виды деятельности	Количество часов	Дата
Модуль 1. Числа и вычисления.			11	
1	Сравнение рациональных чисел	лекция	1	
2	Действия с рациональными числами	практикум	1	
3	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	семинар	1	
4	Проценты	Лекция-беседа	1	
5-6	Основные задачи на проценты	практикум	2	
7	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	практикум	1	
8-9	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени.	практикум	2	
10-11	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	Лекция, практикум	2	
Модуль 2. Выражения и преобразования.			11	
12-13	Область определения буквенного выражения.	практикум	2	

14	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	тестирование	1	
15	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений		1	
16-17	Разложение многочленов на множители	лекция	2	
18	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	практикум	2	
19-20	Рациональные выражения и преобразования.	практикум	2	
21-22	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.	семинар	2	
Модуль 3. Уравнения неравенства.			7	
23-24	Линейное уравнение с параметром	практикум	2	
25-27	Квадратное уравнение параметром	тестирование	3	
28-29	Уравнения с параметрами		2	
Модуль 4. Функции.			5	
30	Линейная функция и ее свойства	практикум	1	
31	Квадратичная функция и ее свойства	семинар	1	
32-34	Решение неравенств, основанные на использовании свойств функции	тестирование	3	

Модуль 5. Треугольники			20	
35-36	Основные свойства треугольника.	практикум	2	
37-40	Высоты, биссектрисы, медианы треугольника.	семинар	4	
41-43	Теоремы синусов, косинусов.	тестирование	3	
44-50	Площади, отношение площадей в треугольнике.	практикум	7	
51-54	Вписанные и описанные треугольники.	лекция	4	
Модуль 6. Четырехугольники			10	
55-57	Основные свойства четырехугольников.	практикум	3	
58-60	Вписанные и описанные четырехугольники.	семинар	3	
61-64	Площади четырехугольников.	тестирование	3	
65-68	**Решение тестов в формате ОГЭ**	тестирование	**4**	