

Приложение к основной образовательной программе
основного общего образования МАОУ СОШ № 19,
(приказ № 5-ОД от 31.08.2015г.),
изменения (дополнения) (приказ № 106-ОД от 12.12.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика. Алгебра. Геометрия»

Уровень образования: основное общее образование
Стандарт: ФГОС
Нормативный срок обучения: 5 лет
Класс: 5 -9 классы

Рабочая программа по учебному предмету «Математика. Алгебра. Геометрия» на уровне основного общего образования разработана на основании нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего (приказ Министерства образования Российской Федерации от 17.12. 2010 года № 1897);
- Учебного плана МАОУ СОШ № 19;
- Программы «Математика» автор А.Г. Мерзляк для 5-9 классов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение предмета «Математика» (в виде учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») по данной программе на уровне основного общего образования способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки).
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
3. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
4. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности, критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
6. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметными результатами изучения предмета «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Познавательные УУД

5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности).
7. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.
8. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

9. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Предметные результаты

Разделы	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Арифметика	<ul style="list-style-type: none"> • понимать особенности десятичной системы счисления; • использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • сравнивать и упорядочивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор; • использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять не сложные практические расчёты; • анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать особенности десятичной системы счисления;</i> • <i>использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;</i> • <i>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</i> • <i>сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</i> • <i>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;</i> • <i>использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять не сложные практические расчёты;</i> • <i>анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.)</i>
Числовые и буквенные выражения. Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять операции с числовыми выражениями; • выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;</i> • <i>овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений</i>

	<ul style="list-style-type: none"> решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом. 	<p>для решения как текстовых, так и практических задач.</p>
Наглядная геометрия	<ul style="list-style-type: none"> распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы; строить углы, определять их градусную меру; распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; определять по линейным размерам развертки фигуры, линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба. 	<ul style="list-style-type: none"> научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; научиться применять развёртки для выполнения практических расчетов.
Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи	<ul style="list-style-type: none"> использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций. 	<ul style="list-style-type: none"> приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
Алгебраические выражения	<ul style="list-style-type: none"> оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы 	<ul style="list-style-type: none"> овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; применять

	<p>двух уравнений с двумя переменными;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; • применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. 	<p>аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
Неравенства	<ul style="list-style-type: none"> • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<ul style="list-style-type: none"> • разнообразным приёмам доказательства неравенств; применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; • применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
Числовые выражения	<ul style="list-style-type: none"> • понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; • использовать начальные представления о множестве действительных чисел. 	<ul style="list-style-type: none"> •развивать представление о множествах; •развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; • развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); • строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов 	<ul style="list-style-type: none"> • проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); • использовать функциональные представления и свойства

	и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	<i>функций для решения математических задач из различных разделов курса.</i>
Числовые последовательности	<ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</i> • <i>понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.</i>
Описательная статистика	использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.	<i>приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</i>
Случайные события и вероятность	находить относительную частоту и вероятность случайного события.	<i>приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.</i>
Комбинаторика	решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	<i>некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач</i>
Наглядная геометрия	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; • распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; • строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; • определять по линейным 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</i> • <i>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i> • <i>научиться применять понятие развёртки для выполнения практических</i>

	<p>размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. 	<p>расчётов.</p>
<p>Геометрические фигуры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; • находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); • оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; • решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; • решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; • решать простейшие планиметрические задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; • научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия.
<p>Измерение геометрических величин</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; • вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; • вычислять длину окружности, 	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; • применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении

	<p>длину дуги окружности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; • решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства). 	<p>задач на вычисление площадей многоугольников.</p>
Координаты	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; • использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых.
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> • оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; • находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; • вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых. 	<ul style="list-style-type: none"> • овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства.

Содержание учебного предмета «Математика»

5 класс. Математика

Натуральные числа.

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Умножение и деление натуральных чисел.

Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

Обыкновенные дроби.

Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.

Десятичные дроби.

Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Повторение и систематизация учебного материала.

6 класс. Математика

Делимость натуральных чисел.

Делители и кратные. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по значению его дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Отношения и пропорции.

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр. Конус. Шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

Рациональные числа и действия над ними.

Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.

Повторение и систематизация учебного материала.

7 класс. Алгебра

Линейное уравнение с одной переменной.

Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Целые выражения.

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Функции.

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её графики свойства.

Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

Повторение и систематизация учебного материала.

7 класс. Геометрия

Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники.

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения.

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника.

Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Обобщение и систематизация знаний учащихся.

8 класс. Алгебра (базовый уровень)

Рациональные выражения.

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y=k/x$ и ее график.

Квадратные корни. Действительные числа.

Функция $y=x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.

Квадратные уравнения.

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Повторение и систематизация учебного материала.

8 класс. Геометрия

Четырехугольники.

Четырехугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. *Необходимо и достаточно*. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

Подобие треугольников.

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. *Теорема Менелая. Теорема Птолемея*. Второй и третий признаки подобия треугольников. *Прямая Эйлера*.

Решение прямоугольных треугольников.

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Многоугольники. Площадь многоугольника.

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. *Равноставленные и равновеликие многоугольники. Теорема Чебы*.

Повторение и систематизация учебного материала.

9 класс. Алгебра (базовый уровень)

Неравенства.

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Квадратичная функция.

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y=kf(x)$, если известен график функции $y=f(x)$. Как построить графики функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$, если известен график функции $y=f(x)$. Квадратичная

функция, ее график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Повторение и систематизация учебного материала.

9 класс. Геометрия.

Решение треугольников.

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники.

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Декартовы координаты на плоскости.

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы.

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Геометрические преобразования.

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение и систематизация учебного материала.

Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс. Математика

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (бч.)	Виды контроля
1	Натуральные числа	23	СР, КР
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	38	СР, КР
3	Умножение и деление натуральных чисел	45	СР, КР
4	Обыкновенные дроби	40	СР, КР
5	Десятичные дроби	55	СР, КР
6	Повторение и систематизация учебного материала	29	КР
	Итого	210	

6 класс. Математика

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (5ч.)	Виды контроля
1	Делимость натуральных чисел	17	пров., СР, КР
2	Обыкновенные дроби	38	пров., СР, КР

3	Отношения и пропорции	28	пров., СР, КР
4	Рациональные числа и действия с ними	70	пров., СР, КР
5	Повторение и систематизация учебного материала	22	КР
	Итого	175	

7 класс. Алгебра

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (3ч.)	Виды контроля
1	Линейное уравнение с одной переменной	15	тест, СР, КР
2	Целые выражения	52	тест, СР, КР
3	Функции	12	тест, СР, КР
4	Система линейных уравнений с двумя переменными	19	тест, СР, КР
5	Повторение и систематизация учебного материала	29	КР
	Итого	105	

7 класс. Геометрия

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (2ч.)	Виды контроля
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	тест, СР, КР, ПрР
2	Треугольники	18	тест, СР, КР, ПрР
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	тест, СР, КР, ПрР
4	Окружность. Геометрические построения	16	тест, СР, КР, ПрР
5	Обобщение и систематизация учебного материала	5	КР
	Итого	70	

8 класс. Алгебра (базовый уровень)

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (3ч.)	Виды контроля
1	Рациональные выражения	44	пров., СР, КР
2	Квадратные корни. Действительные числа	25	пров., СР, КР
3	Квадратные уравнения	26	тест, СР, КР
4	Обобщение и систематизация учебного материала	5	КР
	Итого	105	

8 класс. Геометрия

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (2ч.)	Виды контроля
1	Четырехугольники	22	тест, СР, КР, ПрР
2	Подобие треугольников	16	тест, СР, КР, ПрР
3	Решение прямоугольных треугольников	14	СР, КР
4	Многоугольники. Площадь многоугольника	10	тест, СР, КР, ПрР
5	Обобщение и систематизация учебного материала	8	КР
	Итого	70	

9 класс. Алгебра (базовый уровень) (проект)

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (3ч.)	Виды контроля
1	Неравенства	20	пров., СР, КР
2	Квадратичная функция	38	пров., СР, КР
3	Элементы прикладной математики	20	тест, СР, КР
4	Числовые последовательности	17	пров., СР, КР
5	Повторение и систематизация учебного материала	10	КР
	Итого	105	

9 класс. Геометрия (проект)

№	Наименование раздела, темы	Количество часов (2ч.)	Виды контроля
1	Решение треугольников	16	тест, СР, КР, ПрР
2	Правильные многоугольники	8	тест, СР, КР, ПрР
3	Декартовы координаты на плоскости	11	СР, КР
4	Векторы	12	тест, СР, КР, ПрР
5	Геометрические преобразования	13	ПрР, КР
6	Обобщение и систематизация учебного материала	10	КР
	Итого	70	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575809

Владелец Дергунова Елена Анатольевна

Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022