Муниципальное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Засопка

|  |
| --- |
| Утверждена на заседании педагогического совета с.Засопка  Протокол № 65 от "30" августа 2022г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Рабочая программа**  **по математике для 6-9 классов**  на 2022- 2023  учебный год  Составитель:  учитель математики  Титова Ю.В. |

с. Засопка, 2022г.

**1. Пояснительная записка**

Настоящее Положение разработано в соответствии с:

- ст. 12, 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФЗ\_273

- ФГОС OОО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897(с изменениями);

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, ОДОБРЕННОЙ решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол  от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

- Уставом МОУ СОШ с. Засопка

- ООПООО МОУ СОШ с. Засопка

**2. Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики  на ступени основного общего образования

в **6** классе отводится 5 часов  в неделю( 175 ч. в год),

в **7** классе- 3 часа в неделю алгебры +2 часа геометрии(105+70часов),

в **8** классе- 3 часа в неделю алгебры +2 часа геометрии (105+70 часов),

в **9** классе -3 часа в неделю алгебры +2 часа геометрии (105+70 часов).

**3. Данная рабочая программа реализуется на основе УМК**

1.«Математика» Учебник для 6 класса общеобразовательных Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

2. Рабочая тетрадь для 6 класса общеобразовательных учреждений Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

3. .«Математика» Учебник для 7 класса общеобразовательных Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

4. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобразовательных учреждений Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

5. .«Математика» Учебник для 8 класса общеобразовательных Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

6. Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

7.«Математика» Учебник для 9 класса общеобразовательных Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

8. Рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений Г.К.Муравин, К.С.Муравин, О.В.Муравина. – М.: Дрофа, 2014.

9. Геометрия 7-9 классы /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2013.

10. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобразовательных учреждений по геометрии/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. и др.- М.: Просвещение, 2019.

11. . Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений по геометрии/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. и др.- М.: Просвещение, 2019.

12. . Рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений по геометрии/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. и др.- М.: Просвещение, 2019.

Срок реализации рабочей программы: 1 год.

**4. Основные цели и задачи**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей:*

1. *В направлении личностного развития:*

-формирование представлений о математике, как части общечеловеческой         культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

-развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

-формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

-воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

-развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

1. *В метапредметном направлении:*

-развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

1. *В предметном направлении:*

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

*Задачи*:

-овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;

-способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

-формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;

-воспитывать культуру личности, отношение к математики как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**5. Планируемые результаты  изучения  учебного предмета.**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***В личностном направлении:***

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***В метапредметном направлении:***

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***В предметном направлении:***

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
* умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения учебного предмета «Математика» в основной школе выпускник научится/ получит возможность научиться:

***Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа***

*Выпускник научится:*

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* оперировать понятиями, связанными 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, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

***Действительные числа***

*Выпускник научится:*

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

* развить 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).

***Измерения, приближения, оценки***

*Выпускник научится:*

* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
* понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

***Алгебраические выражения***

*Выпускник научится:*

* 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

***Уравнения***

*Выпускник научится:*

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
* 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.

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты*.*

***Неравенства***

*Выпускник научится:*

* 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно 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*.*

***Основные понятия. Числовые функции***

*Выпускник научится:*

* 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 и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* 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 функций для решения математических задач из различных разделов курса.

***Числовые последовательности***

*Выпускник научится:*

* 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* 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;
* понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом*.*

***Описательная статистика***

***Описательная статистика***

* *Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
* *Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
* ***Случайные события и вероятность***
* *Выпускник научится* находить относительную частоту и вероятность случайного события.
* *Выпускник получит возможность* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

***Комбинаторика***

* *Выпускник научится* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
* *Выпускник получит возможность* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

***Наглядная геометрия***

*Выпускник научится:*

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

* научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

***Геометрические фигуры***

*Выпускник научится:*

* 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 в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

* 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;
* приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
* приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

***Измерение геометрических величин***

*Выпускник научится:*

* 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, длину дуги окружности;
* 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).

*Выпускник получит возможность научиться:*

* 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 задач на вычисление площадей многоугольников.

***Координаты***

*Выпускник научится:*

* вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
* использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
* приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

***Векторы***

*Выпускник научится:*

* 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.

*Выпускник получит возможность:*

* овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
* приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

**6. Содержание учебного предмета**

«Математика» **6 класс**

1. **Пропорциональность**

Подобие фигур. Коэффициент подобия. Подобие треугольников. Масштаб. Отношения и пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные величины. Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач с помощью пропорций. Деление в заданном отношении.

1. **Делимость чисел**

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Свойства делимости произведения, суммы и разности. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10,25. Простые и составные числа. Таблица простых чисел. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Множество. Элемент множества. Подмножество. Пустое множество. Объединение  и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Числовые выражения и их значения. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. Буквенные выражения. Формулы и уравнения.

3.   **Отрицательные числа.**

Центральная симметрия. Отрицательные числа и их изображения на координатной прямой. Модуль числа и его геометрический смысл. Противоположные числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Целые числа. Понятие о рациональном числе.

4. **Формулы и уравнения.**

Решение уравнений. Решение задач на проценты. Понятие концентрации. Длина окружности и площадь круга. Осевая симметрия. Координатная плоскость. Геометрические тела: призма, пирамида, правильные многогранники, шар, сфера, цилиндр, конус. Столбчатые и круговые диаграммы.

5**. Повторение.**

Натуральные числа. Признаки делимости. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Проценты. Отрицательные числа. Уравнения. Геометрический материал.

Из истории математики: решето Эратосфена, бесконечность множества простых чисел, числа – близнецы. Этапы развития представлений о числе.

Практикумы: вычислительный практикум; практикум по решению задач; геометрический практикум; практикум по развитию пространственного воображения.

Предмет "Математика" неразрывно связан с остальными предметами учебного плана: географией, информатикой, физикой, химией, биологией.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Название раздела** | Кол – во часов |
| 1 | Повторение | 5 |
| 2 | Пропорциональность | 27 |
| 3 | Делимость чисел | 35 |
| 4 | Отрицательные числа | 33 |
| 5 | Формулы и уравнения | 39 |
| 6 | Повторение | 36 |
| 7 | Итого | 175 часов |

**Содержание курса 7 класса(алгебра)**

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения*. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

**Уравнения и неравенства**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*, *метод сложения*, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, четность/нечетность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Название раздела** | Кол – во часов |
| 1 | Повторение | 4 |
| 2 | Математический язык | 21 |
| 3 | Функция | 23 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 13 |
| 5 | Многочлены | 23 |
| 6 | Вероятность | 10 |
| 7 | Повторение | 10 |
| 8 | Итого | 175 часов |

**Содержание курса 7 класса(геометрия)**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов.

**Многоугольники**

Треугольник. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольников. Замечательные точки в треугольнике. Неравенство треугольника.

**Окружность**

Окружность и ее элементы.

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства и признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой.

**Измерения и вычисления**

**Расстояния**

Расстояние от точки до прямой.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений. Циркуль, линейка.

Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, *по другим элементам*.

### *История математики*

*От земледелия к геометрии. «Начала» Евклида., Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Кол – во часов |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 |
| 2 | Треугольники | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 20 |
| 5 | Повторение. Решение задач | 10 |
| 6 | Итого | 70 |

**Содержание учебного предмета 8 класса(алгебра)**

1. **Рациональные выражения.**

Формулы куба двучлена. Формулы суммы и разности кубов. Допустимые значения. Сокращения дробей. Умножение, деление и возведение дробей в степень. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Упрощение рациональных выражений. Дробные уравнения с одной переменной.

1. **Степень с целым показателем.**

Прямая и обратная пропорциональность величин. Функция  и её график. Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа.

1. **Квадратные корни.**

Рациональные и иррациональные числа. Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби. Функция . Понятие квадратного корня. Свойства арифметических квадратных корней. Внесение и вынесение множителя из-под знака корня. Действия с квадратными корнями.

1. **Квадратные уравнения.**

Выделение полного квадрата. Решение квадратного уравнения в общим виде. Теорема Виета. Частные случаи квадратных уравнений. Задачи, приводящие к квадратным уравнениям. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений.

1. **Вероятность**

Вычисление вероятностей. Вероятность вокруг нас.

1. **Итоговое повторение**

Ключевые темы курса «Алгебра» - 8 класс.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № Темы | Название темы | Количество часов |
|  | Повторение курса 7-го класса | 4 |
|  | Рациональные выражения | 25 |
|  | Степень с целым показателем | 16 |
|  | Квадратные корни | 19 |
|  | Квадратные уравнения | 21 |
|  | Вероятность | 7 |
|  | Повторение | 13 |
|  | Итого | 105 |

**Содержание учебного предмета 8 класса(геометрия)**

**1. Глава 5.** **Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**2. Глава 6.** **Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоуголь­ника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пи­фагора.

**3. Глава** **7. Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треуголь­ника.

**4.Глава 8. Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**5. Повторение.**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов |
| 1 | Четырехугольники | 14 |
| 2 | Площадь | 14 |
| 3 | 1. Подобные треугольники | 19 |
| 4 | Окружность | 17 |
| 5 | 1. Повторение. | 6 |
|  | ИТОГО | 70 |

**Содержание учебного предмета 9 класс(алгебра)**

**Рациональные неравенства и их системы**

Линейные неравенства. Квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Равносильные рациональные неравенства. Множества и операции над ними (объединение и пересечение). Системы рациональных неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы рациональных неравенств второй степени с одной переменной.

Системы рациональных неравенств, содержащих модуль и параметр.

**Системы уравнений**

Основные понятия. Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения р(х,у) = о. Равносильные уравнения. График уравнения (х-а)2 + (у-в)2 = r2. Графическая модель уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Метод введения новых переменных. Введение новых переменных в обоих уравнениях. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Решение задач на движение с помощью систем уравнений. Решение задач на совместную работу.

**Числовые функции**

Функция. Область определения. Область значений функции. Кусочно- заданные функции. Способы задания функции. Свойства функций. Алгоритм прочтения свойств функций. Исследование функций на графических представлениях и аналитических. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Построение и чтение графиков функций у= хn . Степенная функция с отрицательным целым показателем. Построение и чтение графиков степенной функции. Решение уравнений и неравенств графическим способом.

Функция у = , ее свойства и график.

**Прогрессии**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула п-го члена арифметической прогрессии. Арифметическая прогрессия как линейная функция на множестве натуральных чисел.

Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула п-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии. Прогрессии и банковские расчеты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Геометрическая модель правила умножения - дерево возможных вариантов. Факториал. Перестановки. Выбор двух элементов. Выбор трех элементов. Сочетание из п элементов по к.. Классическое определение вероятности. Вероятность противоположного события. Вероятность суммы несовместных событий. Случайные события и их вероятность. Обработка статистических данных. Варианты и их кратности. Распределение кратности. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Обобщающее повторение**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов |
| 1 | Повторение | 4 |
| 2 | Неравенства | 23 |
| 3 | 1. Квадратичная функция | 23 |
| 4 | Корни n-й степени | 13 |
| 5 | Прогрессии | 21 |
| 6 | Элементы теории вероятности и статистики | 7 |
| 7 | 1. Повторение. | 14 |
|  | ИТОГО | 105 |

**Содержание учебного предмета 9 класс(геометрия)**

**Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Основная Цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и па­раллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конк­ретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косину­сов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная Цель - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от 00 до 1800 вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ка (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

**Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Основная Цель - расширить знание учащихся о много­угольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоуголь­ника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помо­щью описанной окружности решаются задачи о построении пра­вильного шестиугольника и правильного 2*n* -угольника, если дан правильный *n-*угольник*.*Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружно­сти и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представ­ление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его пери­метр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площа­ди круга, ограниченного окружностью.

**Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. На­ложения и движения. Основная Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотре­нии видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основ­ных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движени­ем плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий нало­жения и движения.

**Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах по геометрии. Основная Цель - дать более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

**Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: ци­линдр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площа­дей поверхностей и объемов. Основная Цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основ­ными формулами для вычисления площадей поверхностей и объ­емов тел. Рассмотрение простейших многогранников (призмы, парал­лелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе нагляд­ных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площа­дей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с по­мощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов |
| 1 | Повторение | 2 |
| 2 | Векторы | 8 |
| 3 | 1. Метод координат | 11 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 13 |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 |
| 6 | Движение | 8 |
| 7 | Аксиомы планиметрии | 2 |
| 8 | 1. Повторение. | 14 |
|  | ИТОГО | 70 |

**7. Календарно -тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ур | Название раздела, темы урока | Дата (план) | Дата (факт) | Причина корректировки |
| * 1. **Повторение**(5 часов) | | | |  |
| 1-2 | Повторение  Натуральные числа и нуль | Сентябрь |  |  |
| 3-4 | Повторение  Действия с обыкновенными дробями | Сентябрь |  |  |
| 5 | Повторение  Действия с десятичными дробями | Сентябрь |  |  |
| * 1. **Пропорциональность** (27 часов) | | | |  |
| 6-10 | Подобие фигур | Сентябрь |  |  |
| 11-13 | Масштаб | Сентябрь |  |  |
| 14-18 | Отношения и пропорции | Сентябрь |  |  |
| 19 | Контрольная работа №1 | Сентябрь |  |  |
| 20-25 | Пропорциональные величины | Октябрь |  |  |
| 26-31 | Деление в данном отношении | Октябрь |  |  |
| 32 | Контрольная работа № 2 | Октябрь |  |  |
| * 1. **Делимость чисел** (35 часов) | | | |  |
| 33-37 | Делители и кратные | Октябрь |  |  |
| 38-43 | Свойства делимости произведения, суммы и разности | Октябрь |  |  |
| 44-49 | Признаки делимости натуральных чисел | Ноябрь |  |  |
| 50 | Контрольная работа № 3 | Ноябрь |  |  |
| 51-55 | Простые и составные числа | Ноябрь |  |  |
| 56-60 | Взаимно простые числа | Ноябрь |  |  |
| 61-66 | Множества | Ноябрь |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 4 | Ноябрь |  |  |
| * 1. **Отрицательные числа** (33 часов) | | | |  |
| 68-71 | Центральная симметрия | Декабрь |  |  |
| 72-75 | Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой | Декабрь |  |  |
| 76-81 | Сравнение чисел | Декабрь |  |  |
| 82 | Контрольная работа №5 | Декабрь |  |  |
| 83-88 | Сложение и вычитание чисел | Декабрь |  |  |
| 89-93 | Умножение чисел | Январь |  |  |
| 94-99 | Деление чисел | Январь |  |  |
| 100 | Контрольная работа №6 | Январь |  |  |
| * 1. **Формулы и уравнения** (39 часов) | | | |  |
| 101-106 | Решение уравнений | Январь |  |  |
| 107-112 | Решение задач на проценты | Февраль |  |  |
| 113 | Контрольная работа №7 | Февраль |  |  |
| 114-119 | Длина окружности и площадь круга | Февраль |  |  |
| 120-124 | Осевая симметрия | Февраль |  |  |
| 125 | Контрольная работа №8 | Февраль |  |  |
| 126-130 | Координаты | Март |  |  |
| 131-134 | Геометрические тела | Март |  |  |
| 135-138 | Диаграммы | Март |  |  |
| 139 | Контрольная работа №9 | Март |  |  |
| * 1. **Повторение** (36 часов) | | | |  |
| 140-175 | Повторение курса 6 класса | Апрель- май |  |  |

**Календарно -тематическое планирование**

**7 класс(алгебра)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | Название раздела, темы урока | Дата  (план) | Дата  (факт) | Причина кор  ректировки |
| 1-4 | **ПОВТОРЕНИЕ (4 ч.)** | Сентябрь |  |  |
|  | **Глава 1. Математический язык (21 ч.)** | | | |
| 5-6 | Числовые выражения | Сентябрь |  |  |
| 7-8 | Сравнение чисел | Сентябрь |  |  |
| 9-11 | Выражения с переменными | Сентябрь |  |  |
| 12 | ***Контрольная работа №1*** | Октябрь |  |  |
| 13-16 | Математическая модель текстовой задачи | Октябрь |  |  |
| 17-20 | Решение уравнений | Октябрь |  |  |
| 21-24 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Октябрь |  |  |
| 25 | ***Контрольная работа №2*** | Октябрь |  |  |
|  | **Глава 2. Функция (23 ч.)** | | | |
| 26-27 | Понятие функции | Ноябрь |  |  |
| 28-31 | Таблица значений и график функции | Ноябрь |  |  |
| 32-34 | Пропорциональные переменные | Ноябрь |  |  |
| 35-36 | График функции *у* = *kx* | Ноябрь |  |  |
| 37 | ***Контрольная работа № 3*** | Ноябрь |  |  |
| 38-39 | Определение линейной функции | Декабрь |  |  |
| 40-43 | График линейной функции | Декабрь |  |  |
| 44-47 | График линейного уравнения с двумя переменными | Декабрь |  |  |
| 48 | ***Контрольная работа №4*** | Декабрь |  |  |
|  | **Глава III. Степень с натуральным показателем (14 ч.)** | | | |
| 49-50 | Тождества и тождественные преобразования | Декабрь |  |  |
| 51-53 | Определение степени | Январь |  |  |
| 54-56 | Свойства степени | Январь |  |  |
| 57 | ***Контрольная работа №5*** | Январь |  |  |
| 58-59 | Одночлены | Январь |  |  |
| 60-61 | Сокращение дробей | Январь |  |  |
| 62 | ***Контрольная работа №6*** | Январь |  |  |
|  | **Глава IV. Многочлены (23 ч.)** | | | |
| 63-64 | Понятие многочлена | Январь |  |  |
| 65-67 | Преобразование произведения одночлена и многочлена | Февраль |  |  |
| 68-70 | Вынесение общего множителя за скобки | Февраль |  |  |
| 71 | ***Контрольная работа №7*** | Февраль |  |  |
| 72-74 | Преобразование произведения двух многочленов | Февраль |  |  |
| 75-76 | Разложение на множители способом группировки | Февраль |  |  |
| 77 | ***Контрольная работа № 8*** | Февраль |  |  |
| 78-81 | Квадрат суммы, разности и разность квадратов | Март |  |  |
| 82-84 | Разложение на множители с помощью формул | Март |  |  |
| 85 | ***Контрольная работа №9*** | Март |  |  |
|  | **Глава V. Вероятность (10 ч.)** | | | |
| 86-87 | Равновероятные возможности | Март |  |  |
| 88-90 | Вероятность события | Апрель |  |  |
| 91-94 | Число вариантов | Апрель |  |  |
| 95 | ***Контрольная работа №10*** | Апрель |  |  |
|  | **Глава VI. Повторение (7 ч.)** | | | |
| 96 | Выражения | Апрель |  |  |
| 97-98 | Функции и их графики | Апрель |  |  |
| 99 | Тождественные преобразования | Май |  |  |
| 100-101 | Уравнения и системы уравнений | Май |  |  |
| 102 | ***Итоговая контрольная работа (№11***) | Май |  |  |
|  | ***ИТОГО: 102 ч.*** |  |  |  |
| 105 | ***РЕЗЕРВ: 3 ч.*** |  |  |  |

**Календарно -тематическое планирование**

**7 класс(геометрия)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1. Начальные геометрические сведения** |  |
| 1 | Прямая и отрезок | 1 |
| 2 | Луч и угол | 1 |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 |
| 4 | Измерение отрезков | 1 |
| 5 | Измерение углов | 1 |
| 6 | Решение задач по теме "Измерение отрезков и углов" | 1 |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 9 | Решение задач по теме "Начальные геометрические сведения" | 1 |
| 10 | Контрольная работа № 1 | 1 |
|  | **Раздел 2. Треугольники** |  |
| 11 | Треугольник | 1 |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | 1 |
| 13 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | 1 |
| 14 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 |
| 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |
| 16 | Решение задач по теме " Равнобедренный треугольник" | 1 |
| 17 | Второй признак равенства треугольников | 1 |
| 18 | Третий признак равенства треугольников | 1 |
| 19 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 1 |
| 20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников( закрепление) | 1 |
| 21 | Окружность | 1 |
| 22 | Примеры задач на построение | 1 |
| 23 | Примеры задач на построение (урок второй) | 1 |
| 24 | Решение задач по теме "Треугольники" | 1 |
| 25 | Решение задач по теме "Треугольники" (урок второй) | 1 |
| 26 | Решение задач по теме "Треугольники" (урок 3) | 1 |
| 27 | контрольная работа №2 | 1 |
|  | **Раздел 3. Параллельные прямые** |  |
| 28 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 29 | Признаки параллельности двух прямых( урок 2) | 1 |
| 30 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 |
| 31 | Решение задач по теме "Признаки параллельности прямых" | 1 |
| 32 | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 33 | Свойства параллельных прямых | 1 |
| 34 | Свойства параллельных прямых(урок 2) | 1 |
| 35 | Решение задач по теме "Свойства параллельных прямых" | 1 |
| 36 | Решение задач по теме "Свойства параллельных прямых" (урок 2) | 1 |
| 37 | Решение задач по теме " Параллельные прямые" | 1 |
| 38 | Решение задач по теме "Параллельные прямые" (урок 2) | 1 |
| 39 | Решение задач по теме "Параллельные прямые" (урок 3) | 1 |
| 40 | Контрольная работа №3 | 1 |
|  | **Раздел 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника** |  |
| 41 | Сумма углов треугольника | 1 |
| 42 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |
| 43 | Неравенство треугольника | 1 |
| 44 | Решение задач по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1 |
| 45 | Контрольная работа № 4 | 1 |
| 46 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 |
| 47 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |
| 48 | Признаки равенства прямоугольных треугольников (урок 2) | 1 |
| 49 | Признаки равенства прямоугольных треугольников (урок 3) | 1 |
| 50 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 |
| 51 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми (урок 2) | 1 |
| 52 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |
| 53 | Построение треугольника по трем точкам (урок 2) | 1 |
| 54 | Решение задач на построение | 1 |
| 55-56 | Решение задач по теме " Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем точкам" | 2 |
| 57 | Контрольная работа №5 | 1 |
|  | **Раздел 5. Повторение. Решение задач** |  |
| 58 | Повторение. Решение задач по теме "Начальные геометрические сведения" | 1 |
| 59-60 | Повторение. Решение задач по теме "Треугольники" | 2 |
| 61-62 | Повторение. Решение задач по теме "Параллельные прямые" | 2 |
| 63 | Повторение. Решение задач по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1 |
| 64-70 | Резерв | 7 |
| Итого |  | 68 |

**Календарно -тематическое планирование**

**9 класс(алгебра)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1. Повторение** | **6** |
| 1-5 | Повторение курса 8 класса | 5 |
| 6 | Входная контрольная работа | 1 |
|  | **Раздел 2. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупность неравенств** | 9 |
| 7-11 | Линейные и квадратные неравенства | 5 |
| 12-14 | Системы и совокупности неравенств | 3 |
| 15 | Контрольная работа №1 "Неравенства с одной переменной. Системы и совокупность неравенств" | 1 |
|  | **Раздел 3. Системы уравнений** | 20 |
| 16-17 | Системы уравнений. Основные понятия | 2 |
| 18-21 | Решение систем уравнений методом подстановки | 4 |
| 22-25 | Решение систем уравнений методом алгебраического сложения. | 4 |
| 26-29 | Решение уравнений методом введения новой переменной | 4 |
| 30-34 | Системы уравнений, как математические модели реальных ситуаций | 5 |
| 35 | Контрольная работа №2 "Системы уравнений" | 1 |
|  | **Раздел 4. Числовые функции** | 30 |
| 36-39 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | 4 |
| 40-43 | Способы задания функции | 4 |
| 44-47 | Свойства функции | 4 |
| 48 | Контрольная работа №3 "Числовые функции" | 1 |
| 49-51 | Четные и нечетные функции | 3 |
| 52-59 | Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и график | 8 |
| 60-63 | Функция кубического корня, ее свойства и график | 4 |
| 64-65 | Контрольная работа №4 "Числовые функции и их свойства" | 2 |
|  | **Раздел 5. Прогрессии** | 20 |
| 66 | Числовые последовательности. Определение числовой последовательности | 1 |
| 67 | Способы задания числовой последовательности | 1 |
| 68-69 | Монотонные последовательности | 2 |
| 70 | Арифметическая прогрессия. Основные понятия | 1 |
| 71 | Формула n-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 72-73 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии | 2 |
| 74-75 | Характеристические свойства арифметической прогрессии | 2 |
| 76 | Контрольная работа №5 "Арифметическая прогрессия" | 1 |
| 77 | Геометрическая прогрессия. Основные понятия | 1 |
| 78 | Формулы n-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 79 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии | 1 |
| 80-81 | Формулы n-го члена геометрической прогрессии. | 2 |
| 82-83 | Характеристические свойства геометрической прогрессии | 2 |
| 84 | Прогрессии и банковские расчеты | 1 |
| 85 | Контрольная работа №6 "Геометрическая прогрессия" | 1 |
|  | **Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | 9 |
| 86-87 | Комбинаторные задачи | 2 |
| 88-89 | Статистика-дизайн информации | 2 |
| 90-91 | Простейшие вероятностные задачи | 2 |
| 92-93 | Экспериментальные данные и вероятности событий | 2 |
| 94 | Контрольная работа №7 "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей" | 1 |
|  | **Раздел 7. Итоговое повторение и подготовка к экзамену** | 8 |
| 95-102 | Повторение | 8 |
| Итого |  | 102 |

**Календарно -тематическое планирование**

**9 класс(геометрия)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| **1-2** | **Повторение** | **2** |
|  | **Раздел 1. Векторы. Метод координат** | **20** |
| 3-4 | Понятие вектора. | 2 |
| 5-7 | Сложение и вычитание векторов. | 3 |
| 8 | Умножение вектора на число. | 1 |
| 9 | Умножение вектора на число. Решение задач. | 1 |
| 10 | Применение векторов к решению задач | 1 |
| 11 | Средняя линия трапеции. Решение задач. | 1 |
| 12-13 | Координаты вектора. | 2 |
| 14 | Решение задач. | 1 |
| 15 | Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат». | 1 |
| 16 | Анализ контрольной работы. Простейшие задачи в координатах. | 1 |
| 17 | Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 18 | Уравнение окружности | 1 |
| 19 | Уравнение прямой | 1 |
| 20-21 | Решение задач | 2 |
| 22 | Контрольная работа №2 по теме: "Простейшие задачи в координатах" | 1 |
|  | **Раздел 2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | 13 |
| 23 | Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла. | 1 |
| 24-25 | Синус, косинус, тангенс угла. | 2 |
| 26 | Площадь треугольника. Теорема синусов | 1 |
| 27 | Теорема косинусов | 1 |
| 28-29 | Решение треугольников. | 2 |
| 30 | Измерительные работы | 1 |
| 31-32 | Решение треугольников | 2 |
| 33-34 | Скалярное произведение векторов | 2 |
| 35 | Контрольная работа №3 "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1 |
|  | **Раздел 3. Длина окружности и площадь круга** | 12 |
| 36 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники | 1 |
| 37 | Правильные многоугольники | 1 |
| 38-39 | Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей | 2 |
| 40-41 | Длина окружности и площадь круга. | 2 |
| 42 | Площадь кругового сектора | 1 |
| 43-45 | Решение задач | 3 |
| 46 | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 47 | Контрольная работа №4 "Длина окружности и площадь круга" | 1 |
|  | **Раздел 4. Движения** | 7 |
| 48 | Анализ контрольной работы. Понятие движения | 1 |
| 49 | Симметрия | 1 |
| 50 | Параллельный перенос | 1 |
| 51-52 | Поворот | 2 |
| 53 | Решение задач по теме: "Движение" | 1 |
| 54 | Контрольная работа №5 по теме: "Движения" | 1 |
|  | **Раздел 5. Итоговое повторение курса геометрии 7-9** | 16 |
| 55-56 | Об аксиомах планиметрии | 2 |
| 57-58 | Решение задач в координатах | 2 |
| 59-61 | Теоремы синусов и косинусов | 3 |
| 62 | Треугольник | 1 |
| 63 | Окружность | 1 |
| 64 | Четырехугольники. Многоугольники | 1 |
| 65 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 66 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 67 | Итоговое занятие | 1 |
| 68-70 | Резерв | 3 |
| Итого |  | 70 |