

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением
иностранных языков № 4» г.Курчатова.

РАССМОТРЕНО

На МО учителей _____

Математика

(название учебного предмета)

Протокол № 5

От «24» 05 2021 г.

Руководитель МО

Т.А. Пыхтина

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа с углубленным
изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова

Приказ № 170

от «28» 05 2021 г.

Т.М. Буровникова



СОГЛАСОВАНО

На методическом совете школы

Протокол № 6

От «25» 05 2021 г.

Руководитель методического совета

О.В. Переверзева

(Ф.И.О.)

Рабочая программа

по математике на 2021 – 2023 учебный год

5-6 классы

Уровень образования основное общее образование

Общее количество часов 340

Рабочую программу разработали:

Кучерявых Лариса Николаевна

Пыхтина Татьяна Александровна

г. Курчатов
2021г.

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 5-6 классов и реализуется на основе следующих документов:

№ п/п	Нормативные документы
1.	Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.
2.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1644, 31.12.2015г № 1577, 11.12.2020г №712
3.	Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» от 20.05.2020г. № 254 с изменениями и дополнениями от 23.12.2020г №766
4.	Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова (Приказ №131 от 28.05.2020г. с изменениями и дополнениями)
5.	Положение «О рабочей программе педагога» (Приказ №87 от 30.03.2020г. с изменениями и дополнениями)
6.	Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2014. — 152 с.

Всего 340 часов, 170 часов – 5 класс, 5 часов в неделю, базовый уровень, 170 часов – 6 класс, 5 часов в неделю, базовый уровень.

Программа соответствует учебникам:

Математика: 5 класс: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. – 4-е изд. пересмотр. – М.: Вентана-Граф, 2019,

Математика: 6 класс: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. – 4-е изд. пересмотр. – М.: Вентана-Граф, 2019

Вся линия учебников реализует следующие цели:

- развитие личности школьника средствами математики,
- подготовка его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих задач:

- формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
- освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
- овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для

решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

– формирование научного мировоззрения;

– воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Курс математики для 5-6 классов складывается из следующих содержательных компонентов: арифметики, алгебры, элементов комбинаторики и теории вероятностей, статистики и логики.

В своей совокупности они учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационноёмком и практически значимом материале.

Раздел **«Арифметика»** призван способствовать приобретению практических навыков вычислений, необходимых для повседневной жизни. Он служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами. Развитие понятия о числе в основной школе связано с изучением натуральных, целых, рациональных и иррациональных чисел, формированием представлений о действительных числах.

Раздел **«Алгебра»** нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Основным понятием алгебры является «рациональное выражение».

В разделе **«Функции»** важной задачей является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации. Изучение этого материала способствует освоению символическим и графическим языками, умению работать с таблицами.

Раздел **«Вероятность и статистика»** является обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение разных случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы стохастического мышления.

Раздел **«Логика и множества»** служит цели овладения учащимися элементами математической логики и теории множеств, что вносит важный вклад в развитие мышления и математического языка.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** способствует повышению общекультурного уровня школьников, пониманию роли математики в общечеловеческой культуре, значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. Время на изучение этого раздела дополнительно не выделяется, усвоение его не контролируется, хотя исторические аспекты вплетаются в основной материал всех разделов курса.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Выпускник получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Выпускник научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Выпускник научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Выпускник научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты:

Тема: "Натуральные числа. Нуль."

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы
- вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических
- задач, выполнять несложные практические расчёты.

- правила сравнения натуральных чисел;
- применять единицы измерения длины и массы;
- находить координаты точек, отмеченных на координатном луче, и отмечать точки, заданные
- координатами,
- решать задачи на увеличение и уменьшение величин на несколько единиц, а также их
- увеличение и уменьшение в несколько раз.

Выпускник получит возможность:

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

Тема: "Числовые и буквенные выражения."

Выпускник научится:

- различать и читать числовые и буквенные выражения;
- находить значение числового и буквенного выражения;
- применять законы арифметических действий для рационализации вычислений;
- применять формулы периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата,
- объема прямоугольного параллелепипеда; формулы стоимости, пути, работы для решения
- текстовых задач.
- решать задачи на движение двух объектов (задачи на встречное движение, на движение в
- противоположных направлениях, движении вдогонку, движении с отставанием)

Выпускник получит возможность:

- ✓ использовать знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач в смежных дисциплинах и задачах, возникающих в повседневной практической деятельности человека;
- ✓ применять формулы периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата, объема прямоугольного параллелепипеда для решения задач, возникающих в повседневной практической деятельности человека.

Тема: "Доли и дроби. Действия с дробями."

Выпускник научится:

- читать и записывать обыкновенные дроби и смешанные числа;
- использовать основное свойство дроби к приведению дробей к общему знаменателю и
- сокращению дробей;
- сравнивать обыкновенные дроби и смешанные числа;
- производить арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами;
- решать задачи на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой).

Выпускник получит возможность:

- ✓ моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби;
- ✓ применять полученные знания для решения задач на части (нахождение части от целого, целого по его известной части, какую часть составляет одна величина от другой) встречающихся в повседневной практической деятельности человека.

Тема: "Десятичные дроби."

Выпускник научится:

- различать обыкновенные и десятичные дроби;
- сравнивать обыкновенные дроби, а также обыкновенные и десятичные дроби;
- производить арифметические действия с десятичными дробями;

- переводить обыкновенную дробь в десятичную и конечную десятичную в обыкновенную;
- округлять десятичные дроби;
- решать задачи на простые проценты (нахождение процентов от числа, числа по заданным процентам, какой процент одно число оставляет от другого).

Выпускник получит возможность:

- ✓ применять полученные знания для решения задач на простые проценты (нахождение процентов от числа, числа по заданным процентам, какой процент одно число оставляет от другого) встречающихся в повседневной практической деятельности человека;
- ✓ осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их.

Тема: "Измерения, приближения, оценки"

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- снимать показания приборов,
- переводить из одних единиц измерения длины и массы в другие.
- измерять и строить отрезки с помощью линейки,
- измерять и строить углы с помощью транспортира,
- строить и измерять отрезки с помощью линейки, углы с помощью транспортира;
- строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью линейки и угольника,
- окружности с помощью циркуля.
- находить приближения чисел с недостатком и избытком;
- выполнять оценку значений числовых выражений;

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.

Тема: "Уравнения"

Выпускник научится:

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений.
- решать линейные уравнения с помощью зависимостей между компонентами действий;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью простейших уравнений;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач.

Выпускник получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений;
- ✓ уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

Тема: "Неравенства"

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств, для решения задач;
- различать и называть равенства и неравенства, строгие неравенства и нестрогие неравенства, двойные неравенства.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

Тема: "Геометрия"

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;
- определять равные фигуры;
- определять виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый, смежные и вертикальные углы);
- определять виды треугольников (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равнобедренный, разносторонний);
- различать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, луч, угол, прямоугольник, квадрат, многоугольник, квадрат, стороны прямоугольного треугольника (катеты, гипотенуза), биссектрису угла;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата, решать задачи на применение теоремы Пифагора.

Выпускник получит возможность:

- ✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- ✓ научиться 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 фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- ✓ решать несложные задачи на построение;
- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Тема: "Координаты"

Выпускник научится:

- находить координаты точки;
- изображать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби на координатном луче, определять координаты точек на координатном луче;
- строить точки с заданными координатами.

Выпускник получит возможность:

- ✓ овладеть координатным методом решения задач.

Тема: "Работа с информацией"

Выпускник научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;
- ✓ понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;
- ✓ выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;
- ✓ выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;
- ✓ строить простейшие высказывания с использованием логических связей «верно / неверно, что ...»;
- ✓ составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

5 класс

Арифметика

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам.

Решение текстовых задач на проценты.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Алгебра

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств.

Логика и множества

Пример и контрпример.

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, Л. Ф. Магницкий, Гаусс и др..

6 класс

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.

Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Простые и составные числа, решето Эратосфена. Разложение натурального числа на простые множители. Основная теорема арифметики. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Масштаб на плане и на карте. Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел. Решение практических задач с применением среднего арифметического.

Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам. Выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач на проценты.

Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Множество рациональных чисел. *Рациональное число как дробь $\frac{m}{n}$, где m – целое, n – натуральное число.* Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий: переместительные, сочетательные, распределительные. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на движение, работу. Задачи на части, доли, проценты.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Действительные числа.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Измерения, приближения, оценки.

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

Приближенное значение величины, точность приближения.

Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости.

Неравенства. *Числовые неравенства.*

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Решение комбинаторных задач.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, *характеристическим свойством.* Стандартные обозначения числовых множеств. *Пустое множество и его обозначение.* Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Элементы логики. Определение. Пример и контрпример.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг.

Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, ромб. *Равенство диагоналей прямоугольника. Свойства квадрата.*

Треугольник, *виды треугольников (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Неравенство треугольника. Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Виды треугольников (равнобедренный, равносторонний, разносторонний). Высота, основание треугольника. Сумма углов треугольника. Площадь прямоугольного и произвольного треугольника. Теорема Пифагора.*

Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых: параллельные и перпендикулярные прямые. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Правило чтения равенств и неравенств, составленных для длин отрезков.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. *Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.*

Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Подобие фигур. Коэффициент подобия. Сходственные стороны подобных треугольников.

Окружность, центр, радиус и диаметр окружности. Число π . Формула длины окружности. *Многоугольник, вписанный в окружность. Правильный многоугольник. Формула площади круга. Центральный угол. Круговой сектор.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники. *Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.*

Прямоугольный параллелепипед и пирамида. Вершины, грани, ребра. Прямая призма. Грани, основания, вершины, ребра прямой призмы. *Формула площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба.*

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Формулы объема шара и площади сферы.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Делимость чисел. Решето Эратосфена. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Индии, на Руси. Леонардо Фибоначчи, Максим Плануд. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. История появления процентов. С. Стевин, А. Кавалиери, Л. Ф. Магницкий. Появление отрицательных чисел и нуля.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
1	Натуральные числа	22	Ряд натуральных чисел	2	Контрольная работа	1
			Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3		
			Отрезок. Длина отрезка	4		
			Плоскость. Прямая. Луч	3		
			Входная контрольная работа	1		
			Шкала. Координатный луч	3		
			Сравнение натуральных чисел	3		
			Повторение и систематизация учебного материала	2		
			Контрольная работа №1	1		
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	32	Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения	3	Контрольная работа	2
			Вычитание натуральных чисел	5		
			Числовые и буквенные выражения. Формулы	3		
			Контрольная работа №2	1		
			Уравнение	3		
			Угол. Обозначение углов	2		
			Виды углов. Измерение углов	5		
			Многоугольники. Равные фигуры	2		
			Треугольник и его виды	3		
			Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3		
			Повторение и систематизация учебного материала	1		
			Контрольная работа №3	1		
			3	Умножение и деление натуральных чисел		
Сочетательное и распределительное свойства	3					

			умножения			
			Деление	7		
			Деление с остатком	3		
			Степень числа	2		
			Контрольная работа №4	1		
			Площадь. Площадь многоугольника	4		
			Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3		
			Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда	2		
			Объём прямоугольного параллелепипеда	4		
			Повторение и систематизация учебного материала	1		
			Контрольная работа №5	1		
4	Обыкновенные дроби	20	Понятие обыкновенной дроби	5	Контрольная работа	1
			Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3		
			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3		
			Дроби и деление натуральных чисел	2		
			Смешанные числа	5		
			Повторение и систематизация учебного материала	1		
			Контрольная работа №6	1		
5	Десятичные дроби	48	Представление о десятичных дробях	4	Контрольная работа	3
			Сравнение десятичных дробей	3		
			Округление чисел. Прикидки	3		
			Сложение и вычитание десятичных дробей	6		
			Контрольная работа №7	1		
			Умножение десятичных дробей	7		
			Деление десятичных дробей	9		
			Контрольная работа №8	1		
			Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3		
			Проценты. Нахождение процентов от числа	4		

			Нахождение числа по его процентам	4		
			Повторение и систематизация учебного материала	2		
			Контрольная работа №9	1		
6	Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса	8	Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса	7	Контрольная работа	1
			Итоговая контрольная работа	1		
7	Элементы статистики, вероятности. Комбинаторика	5	Решение простейших комбинаторных задач	5		
	Итого	170				

6 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
1	Повторение курса математики 5 класса	11	Повторение. Действия с обыкновенными дробями	2	Контрольная работа	1
			Повторение. Действия с десятичными дробями	4		
			Повторение. Среднее арифметическое	1		
			Повторение. Проценты	3		
			Диагностическая контрольная работа	1		
2	Делимость натуральных чисел	16	Делители и кратные	2	Контрольная работа	1
			Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3		
			Признаки делимости на 9, на 3	3		
			Простые и составные числа	1		
			Наибольший общий делитель	3		
			Наименьшее общее кратное	3		
			Контрольная работа №1	1		
3	Обыкновенные дроби	37	Основное свойство дроби	2	Контрольная работа	3
			Сокращение дробей	3		
			Приведение дробей к общему знаменателю.	3		

			Сравнение дробей			
			Сложение и вычитание дробей	5		
			Контрольная работа №2	1		
			Умножение дробей	5		
			Нахождение дроби от числа	3		
			Контрольная работа №3	1		
			Взаимно обратные числа	1		
			Деление дробей	5		
			Нахождение числа по значению его дроби	3		
			Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1		
			Бесконечные периодические десятичные дроби	1		
			Десятичное приближение обыкновенной дроби	2		
			Контрольная работа №4	1		
4	Отношения и пропорции	27	Отношения	2	Контрольная работа	2
			Пропорции	4		
			Процентное отношение двух чисел	3		
			Контрольная работа №5	1		
			Прямая пропорциональная зависимость	3		
			Обратная пропорциональная зависимость	3		
			Деление чисел в данном отношении	3		
			Окружность и круг	2		
			Длина окружности	2		
			Площадь круга	2		
			Цилиндр, конус, шар	1		
			Контрольная работа №6	1		
5	Рациональные числа и действия над ними	68	Положительные и отрицательные числа	2		
			Координатная прямая	3		
			Целые числа. Рациональные числа	2		
			Модуль числа	3		

			Сравнение чисел	4		
			Контрольная работа №7	1		
			Сложение рациональных чисел	4		
			Свойства сложения рациональных чисел	2		
			Вычитание рациональных чисел	5		
			Контрольная работа №8	1		
			Умножение рациональных чисел	4		
			Свойства умножения рациональных чисел	3		
			Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5		
			Деление рациональных чисел	4		
			Контрольная работа №9	1		
			Решение уравнений	4		
			Решение задач с помощью уравнений	5		
			Контрольная работа №10	1		
			Перпендикулярные прямые	3		
			Осевая и центральная симметрии	3		
			Параллельные прямые	2		
			Координатная плоскость	3		
			Графики	2		
			Контрольная работа №11	1		
6	Повторение и систематизация учебного материала за курс 6 класса	5	Делимость натуральных чисел	1	Контрольная работа	1
			Обыкновенные дроби	1		
			Отношения и пропорции	1		
			Рациональные числа и действия над ними	1		
			Итоговая контрольная работа	1		
7	Элементы статистики, вероятности. Комбинаторика	4	Диаграммы	1		
			Случайные события. Вероятность случайного события	2		
8	Математика в историческом развитии	2	О делимости чисел. Об отрицательных числах	1		
			О системе координат. Об объёме	1		
	Итого	170				

