

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Большебрусянская средняя общеобразовательная школа № 7»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
на заседании МО <i>Уришицева Д.А.</i> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г.	Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Большебрусянская СОШ №7» Кокорина О.А. <i>Кол</i> « <u>31</u> » <u>августа</u> 2021 г.	Директор МБОУ «Большебрусянская СОШ №7» Глушкова В.В. <i>ВВ</i> Приказ № <u>156-г</u> « <u>31</u> » <u>августа</u> 2021 г.

Рабочая программа по учебному предмету

«Математика»

На 2021 - 2022 учебный год

Классы – **5А, 5Б, 6А, 6Б** (общеобразовательные)

Составители:

Ананьина Ю.В. – 1 кв. кат.

Федотова Е.Г. – 1 кв. кат.

с. Большебрусянское

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ от 31.01.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329):

1. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир «Математика 5», М. «Вентана-Граф», 2021;

2. Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир «Математика 6», М. «Вентана-Граф», 2015;

Программой отводится на изучение математики 340 часов, которые распределены по классам следующим образом:

5 класс – 170 часов, 5 часов в неделю;

6 класс – 170 часов, 5 часов в неделю.

Класс	Контрольные работы
5 класс	13
6 класс	11

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. Оно в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общего интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригоно-

метрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение математики в 5 – 6 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающегося 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.

Обучающийся 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:

Ученик 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.

Ученик 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:

Ученик 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.

Ученик 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:

Ученик 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.

Ученик 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:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик 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 процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик 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.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик 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.

Уравнения

Ученик 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;

Ученик получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений;

уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Неравенства

Ученик научится:

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;

применять аппарат неравенств, для решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Ученик 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.

Ученик получит возможность:

научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры

Ученик 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 фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;

решать несложные задачи на построение.

Ученик получит возможность:

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 фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;

решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

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.

Ученик получит возможность научиться:

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.

Координаты

Ученик научится:

находить координаты точки на луче.

Ученик получит возможность:

овладеть координатным методом решения задач.

Работа с информацией

Ученик научится:

заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;

выполнять действия по алгоритму;

читать простейшие круговые диаграммы.

Ученик 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 связок «верно / неверно, что ...»;

составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

задавать множества перечислением их элементов;

находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
составлять план решения задачи;
выделять этапы решения задачи;
интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

*Оперировать*² *понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

*распознавать логически некорректные высказывания;
строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

Оперировать *понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;

выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

Оперировать *понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

Статистика и теория вероятностей

Оперировать *понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*

извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;

решать разнообразные задачи «на части»,

решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Содержание учебного предмета «Математика»

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.

Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

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

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.
Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Математика, 5 класс

№	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов
1	Натуральные числа и ноль	<ul style="list-style-type: none"> -организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате; -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; -побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка 	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	21

		<p>школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>		
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p> <p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	34
3	Умножение и деление	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, группах;	35

	<p>натуральных чисел</p>	<p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	<p>дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа</p>	
4	<p>Обыкновенные дроби</p>	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p> <p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-</p>	<p>Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа.</p>	17

		ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;		
5	Десятичные дроби	-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате; -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; -побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы; -включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	50

Математика, 6 класс

№	Тема	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы	Кол-во часов
1	Натуральные числа: делимость чисел	-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате; -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя,	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра,	17

		<p>привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	
2	Обыкновенные дроби	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p> <p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	36

		<p>обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>		
3	Отношения и пропорции	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p> <p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p> <p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-состязание, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	27
4	Рациональные числа и действия над ними	<p>-организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;</p> <p>-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;</p>	Индивидуальная работа, работа в парах, группах; дифференцированная работа, совместно-распределительная, дидактическая игра, метод диалогических сочетаний, фронтальная работа	69

		<p>-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников. Предметные выпуски брейн-ринга, геймификация: квесты, игра-провокация, игра-эксперимент, игра-демонстрация, игра-соревнование, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>		
--	--	---	--	--

Тематическое планирование. 5 класс

№	Кол-во часов	Тема урока
1	1	Повторение курса начальной школы
Натуральные числа и ноль – 21 ч.		
2	1	Ряд натуральных чисел
3	1	Ряд натуральных чисел
4	1	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел
5	1	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел
6	1	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.
7	1	Отрезок. Длина отрезка.
8	1	Отрезок. Длина отрезка.
9	1	Ломаная.
10	1	Входная контрольная работа.
11	1	Плоскость. Прямая. Луч
12	1	Плоскость. Прямая. Луч
13	1	Плоскость. Прямая. Луч
14	1	Шкала. Координатный луч
15	1	Шкала. Координатный луч
16	1	Шкала. Координатный луч
17	1	Шкала. Координатный луч
18	1	Сравнение натуральных чисел
19	1	Сравнение натуральных чисел
20	1	Сравнение натуральных чисел
21	1	Повторение и систематизация знаний.
22	1	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа и шкалы".
Сложение и вычитание натуральных чисел – 34 ч.		
23	1	Сложение натуральных чисел. Порядок действий в числовых выражениях.
24	1	Сложение натуральных чисел.
25	1	Сложение натуральных чисел.
26	1	Сложение натуральных чисел.

27	1	Вычитание натуральных чисел
28	1	Вычитание натуральных чисел
29	1	Вычитание натуральных чисел
30	1	Вычитание натуральных чисел
31	1	Вычитание натуральных чисел
32	1	Числовые и буквенные выражения. Формулы
33	1	Числовые и буквенные выражения. Формулы
34	1	Числовые и буквенные выражения. Формулы
35	1	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»
36	1	Уравнение
37	1	Уравнение
38	1	Уравнение
39	1	Уравнение
40	1	Угол. Обозначение углов
41	1	Угол. Обозначение углов
42	1	Виды углов. Измерение углов
43	1	Виды углов. Измерение углов
44	1	Виды углов. Измерение углов
45	1	Виды углов. Измерение углов
46	1	Виды углов. Измерение углов
47	1	Многоугольники. Равные фигуры
48	1	Многоугольники. Равные фигуры
49	1	Треугольник и его виды.
50	1	Треугольник и его виды.
51	1	Построение треугольников.
52	1	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры
53	1	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры
54	1	Прямоугольник и квадрат. Ось симметрии фигуры
55	1	Повторение и систематизация учебного материала.
56	1	Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»

Умножение и деление натуральных чисел – 35 ч.		
57	1	Умножение. Переместительное свойство умножения
58	1	Умножение. Переместительное свойство умножения
59	1	Умножение. Переместительное свойство умножения
60	1	Умножение. Переместительное свойство умножения
61	1	Сочетательное и распределительное свойства умножения
62	1	Сочетательное и распределительное свойства умножения
63	1	Сочетательное и распределительное свойства умножения
64	1	Деление
65	1	Деление
66	1	Деление
67	1	Деление
68	1	Деление
69	1	Деление
70	1	Деление
71	1	Деление с остатком
72	1	Деление с остатком
73	1	Деление с остатком
74	1	Степень числа
75	1	Степень числа
76	1	Контрольная работа №4 по теме « Умножение и деление натуральных чисел»
77	1	Площадь. Площадь прямоугольника
78	1	Площадь. Площадь прямоугольника
79	1	Площадь. Площадь прямоугольника
80	1	Площадь. Площадь прямоугольника
81	1	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида
82	1	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида
83	1	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида
84	1	Объём прямоугольного параллелепипеда

85	1	Объём прямоугольного параллелепипеда
86	1	Объём прямоугольного параллелепипеда
87	1	Объём прямоугольного параллелепипеда
88	1	Комбинаторные задачи
89	1	Комбинаторные задачи
90	1	Комбинаторные задачи
91	1	Контрольная работа № 5 по теме « Упрощение выражений»
Обыкновенные дроби – 17 ч.		
92	1	Понятие обыкновенной дроби
93	1	Понятие обыкновенной дроби
94	1	Понятие обыкновенной дроби
95	1	Понятие обыкновенной дроби.
96	1	Понятие обыкновенной дроби
97	1	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей
98	1	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей
99	1	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей
100	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
101	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
102	1	Дроби и деление натуральных чисел.
103	1	Смешанные числа
104	1	Смешанные числа
105	1	Смешанные числа
106	1	Смешанные числа
107	1	Смешанные числа
108	1	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.»
Десятичные дроби – 50 ч.		
109	1	Представление о десятичных дробях
110	1	Представление о десятичных дробях
111	1	Представление о десятичных дробях
112	1	Представление о десятичных дробях
113	1	Сравнение десятичных дробей

114	1	Сравнение десятичных дробей
115	1	Сравнение десятичных дробей
116	1	Округление чисел. Прикидки
117	1	Округление чисел. Прикидки
118	1	Округление чисел. Прикидки
119	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
120	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
121	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
122	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
123	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
124	1	Сложение и вычитание десятичных дробей
125	1	Контрольная работа по теме №9 «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»
126	1	Умножение десятичных дробей
127	1	Умножение десятичных дробей
128	1	Умножение десятичных дробей
129	1	Умножение десятичных дробей
130	1	Умножение десятичных дробей
131	1	Умножение десятичных дробей
132	1	Умножение десятичных дробей
133	1	Деление десятичных дробей
134	1	Деление десятичных дробей
135	1	Деление десятичных дробей
136	1	Деление десятичных дробей
137	1	Деление десятичных дробей
138	1	Деление десятичных дробей
139	1	Деление десятичных дробей
140	1	Деление десятичных дробей
141	1	Деление десятичных дробей
142	1	Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей.»
143	1	Среднее арифметическое. Среднее значение величины

144	1	Среднее арифметическое. Среднее значение величины
145	1	Среднее арифметическое. Среднее значение величины
146	1	Проценты. Нахождение процентов от числа
147	1	Проценты. Нахождение процентов от числа
148	1	Проценты. Нахождение процентов от числа
149	1	Проценты. Нахождение процентов от числа
150	1	Проценты. Нахождение процентов от числа
151	1	Диагностическая работа (ВПР)
152	1	Нахождение числа по его процентам.
153	1	Нахождение числа по его процентам
154	1	Нахождение числа по его процентам
155	1	Нахождение числа по его процентам
156	1	Нахождение числа по его процентам
157	1	Повторение и систематизация учебного материала.
158	1	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».
Повторение и систематизация учебного материала – 12 ч.		
159	1	Натуральный ряд чисел и его свойства. Действия с натуральными числами
160	1	Решение уравнений
161	1	Площади и объемы
162	1	Упрощение выражений
163	1	Упрощение выражений
164	1	Решение текстовых задач
165	1	Обыкновенные дроби. Решение задач
166	1	Действия с обыкновенными дробями
167	1	Десятичные дроби
168	1	Действия с десятичными дробями
169	1	Действия с десятичными дробями
170	1	Проценты. Задачи на проценты

Тематическое планирование. 6 класс

№ урока	Количество часов	Тема
Повторение 5 класса (4 часа)		
1	1	Повторение 5 класса. Арифметические действия с натуральными числами.
2	1	Повторение 5 класса. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.
3	1	Повторение 5 класса. Основы геометрии.
4	1	Диагностическая контрольная работа (входная)
Натуральные числа: делимость чисел. (17 часов)		
5	1	Делители и кратные
6	1	Делители и кратные
7	1	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
8	1	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2
9	1	Признаки делимости на 9 и на 3
10	1	Признаки делимости на 9 и на 3
11	1	Простые и составные числа. Разложение на простые множители
12	1	Простые и составные числа. Разложение на простые множители.
13	1	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа
14	1	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа
15	1	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа
16	1	Наименьшее общее кратное
17	1	Наименьшее общее кратное
18	1	Наименьшее общее кратное
19	1	Решение комбинаторных и логических задач.
20	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Делимость чисел»
21	<i>1</i>	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»</i>
Обыкновенные дроби. (36 ч.)		
22	1	Основное свойство дроби

23	1	Основное свойство дроби
24	1	Сокращение дробей
25	1	Сокращение дробей
26	1	Сокращение дробей
27	1	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.
28	1	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.
29	1	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.
30	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
31	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
32	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
33	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
34	1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
35	1	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>
36	1	Умножение дробей.
37	1	Умножение дробей.
38	1	Умножение дробей.
39	1	Умножение дробей.
40	1	Нахождение дроби от числа.
41	1	Нахождение дроби от числа.
42	1	Нахождение дроби от числа.
43	1	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»</i>
44	1	Взаимно обратные числа.
45	1	Деление дробей.
46	1	Деление дробей.
47	1	Деление дробей.
48	1	Деление дробей.
49	1	Нахождение числа по значению его дроби.
50	1	Нахождение числа по значению его дроби.
51	1	Нахождение числа по значению его дроби.
52	1	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.
53	1	Бесконечные периодические десятичные дроби.

54	1	Десятичное приближение обыкновенной дроби.
55	1	Десятичное приближение обыкновенной дроби.
56	1	Повторение и систематизация учебного материала.
57	1	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей. Нахождение целого по его части.»
Отношения и пропорции. (27 ч.)		
58	1	Отношения
59	1	Отношения
60	1	Пропорции
61	1	Пропорции
62	1	Пропорции
63	1	Процентное отношение двух чисел.
64	1	Процентное отношение двух чисел.
65	1	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел.»
66	1	Прямая и обратная пропорциональные зависимости
67	1	Прямая и обратная пропорциональные зависимости
68	1	Прямая и обратная пропорциональные зависимости
69	1	Деление числа в данном отношении.
70	1	Деление числа в данном отношении.
71	1	Окружность и круг.
72	1	Окружность и круг.
73	1	Длина окружности. Площадь круга.
74	1	Длина окружности. Площадь круга.
75	1	Длина окружности. Площадь круга.
76	1	Цилиндр. Конус. Шар.
77	1	Диаграммы.
78	1	Диаграммы.
79	1	Диагностическая контрольная работа (промежуточная)
80	1	Случайные события. Вероятность случайных событий.
81	1	Случайные события. Вероятность случайных событий.
82	1	Случайные события. Вероятность случайных событий.
83	1	Повторение и систематизация учебного материала.

84	1	Повторение и систематизация учебного материала.
85	<i>1</i>	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Прямая и обратная пропорциональности. Окружность и круг. Вероятность случайного события.»</i>
Рациональные числа и действия над ними (69 ч.)		
86	1	Положительные и отрицательные числа.
87	1	Положительные и отрицательные числа.
88	1	Координатная прямая
89	1	Координатная прямая
90	1	Координатная прямая
91	1	Целые числа. Рациональные числа.
92	1	Целые числа. Рациональные числа.
93	1	Модуль числа.
94	1	Модуль числа.
95	1	Модуль числа.
96	1	Сравнение рациональных чисел.
97	1	Сравнение рациональных чисел.
98	1	Сравнение рациональных чисел.
99	1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа»
100	<i>1</i>	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.»</i>
101	1	Сложение рациональных чисел.
102	1	Сложение рациональных чисел.
103	1	Сложение рациональных чисел.
104	1	Сложение рациональных чисел.
105	1	Свойства сложения рациональных чисел.
106	1	Свойства сложения рациональных чисел.
107	1	Вычитание рациональных чисел.
108	1	Вычитание рациональных чисел.

109	1	Вычитание рациональных чисел.
110	1	Вычитание рациональных чисел.
111	1	Вычитание рациональных чисел.
112	1	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»</i>
113	1	Умножение рациональных чисел.
114	1	Умножение рациональных чисел.
115	1	Умножение рациональных чисел.
116	1	Умножение рациональных чисел.
117	1	Свойства умножения рациональных чисел.
118	1	Свойства умножения рациональных чисел.
119	1	Свойства умножения рациональных чисел.
120	1	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.
121	1	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.
122	1	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.
123	1	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.
124	1	Коэффициент. Распределительное свойство умножения.
125	1	Деление рациональных чисел.
126	1	Деление рациональных чисел.
127	1	Деление рациональных чисел.
128	1	Деление рациональных чисел.
129	1	<i>Контрольная работа №9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»</i>
130	1	Решение уравнений.
131	1	Решение уравнений.
132	1	Решение уравнений.
133	1	Решение уравнений.
134	1	Решение задач с помощью уравнений.
135	1	Решение задач с помощью уравнений.
136	1	Решение задач с помощью уравнений.
137	1	Решение задач с помощью уравнений.
138	1	<i>Контрольная работа №10 по теме: «Решение уравнений и задач с помощью уравнений.»</i>

139	1	Перпендикулярные прямые
140	1	Перпендикулярные прямые
141	1	Перпендикулярные прямые
142	1	Осевая и центральная симметрии.
143	1	Осевая и центральная симметрии.
144	1	Осевая и центральная симметрии.
145	1	Параллельные прямые.
146	1	Параллельные прямые.
147	1	Диагностическая контрольная работа (ВПР)
148	1	Координатная плоскость
149	1	Координатная плоскость
150	1	Координатная плоскость
151	1	Графики.
152	1	Графики.
153	1	Повторение и систематизация учебного материала.
154	<i>1</i>	<i>Контрольная работа №11 по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.»</i>
Итоговое повторение курса математики 6 класса. (16 ч.)		
155	1	Натуральные числа: делимость чисел.
156	1	Обыкновенные дроби, сложение и вычитание обыкновенных дробей
157	1	Обыкновенные дроби, сложение и вычитание обыкновенных дробей
158	1	Обыкновенные дроби. Умножение и деление обыкновенных дробей.
159	1	Обыкновенные дроби. Умножение и деление обыкновенных дробей.
160	1	Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости
161	1	Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости
162	1	Арифметические действия с рациональными числами.
163	1	Арифметические действия с рациональными числами.
164	1	Арифметические действия с рациональными числами.
165	1	Упрощение выражений
166	1	Упрощение выражений .
167	1	Решение уравнений.
168	1	Решение уравнений.
169	1	Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

170	1	Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.
-----	---	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575870

Владелец Глушкова Вероника Владимировна

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022