

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №45

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»**

Основное общее образование
Срок реализации программы: 5 лет

Составители: Злоедов П.П.
учитель математики

1. Планируемые результаты обучения математики

- личностные результаты:

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем;

3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

- метапредметные результаты:

Регулятивные УУД: 5–9 классы

Личностными результатами изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

5–6-й классы

– самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и **корректировать план**);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

– самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

– работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными средствами и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

– *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;

– *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

– свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;

– самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–9-й классы

– *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития. (ЛР)

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

5–9-й классы

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимать позицию другого человека. *Различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);

3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты.

4) умение действовать в соответствие с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5) применение приемов самоконтроля при решении учебных задач;

6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

- предметные результаты;

5-й класс

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

- названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- как образуется каждая следующая счётная единица;
- названия и последовательность разрядов в записи числа;
- названия и последовательность первых трёх классов;
- сколько разрядов содержится в каждом классе;
- соотношение между разрядами;
- сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- как устроена позиционная десятичная система счисления;
- единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
- функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

Выполнять устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

- *выполнять* умножение и деление с 1 000;
- *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
- *раскладывать* натуральное число на простые множители;
- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
- *решать* простые и составные текстовые задачи;
- *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
 - *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

6-й класс

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- десятичных дробях и правилах действий с ними;
- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- процентах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;
- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
 - *Сравнивать* десятичные дроби;
- *выполнять* операции над десятичными дробями;
- *преобразовывать* десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
- *округлять* целые числа и десятичные дроби;
- *находить* приближённые значения величин с недостатком и избытком;
- *выполнять* приближённые вычисления и оценку числового выражения;
- *делить* число в данном отношении;
- *находить* неизвестный член пропорции;
- *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
- *увеличивать* и *уменьшать* число на данное количество процентов;
- *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
- *сравнивать* два рациональных числа;
- *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
- *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;

- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
- *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства

7-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

7-й класс.

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- свойствах смежных и вертикальных углов;
- определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
- геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- аксиоме параллельности и её краткой истории;
- формуле суммы углов треугольника;
- определении и свойствах средней линии треугольника;
- теореме Фалеса.
- *Применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- *применять* теорему о сумме углов треугольника;
- *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;

- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx + b$, $y = kx^2 + bx + c$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = a^x$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *Сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = kx^2 + bx + c$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = a^x$ и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс.

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
- определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- определении окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функциях углов от 0 до 180° ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теореме Пифагора.
- *Применять* признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на трапецию;
- *находить* градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- *применять* свойства касательных к окружности при решении задач;
- *решать* задачи на вписанную и описанную окружность;
- *выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;

- *находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
- *применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- *решать* прямоугольные треугольники;
- *сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
- *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- *решать* произвольные треугольники;
- *находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- *применять* теорему Пифагора при решении задач;
- *находить* простейшие геометрические вероятности;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс.

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = a^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = a^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс.

Геометрия

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- признаках подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- свойстве биссектрисы треугольника;
- пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- пропорциональных отрезках в круге;
- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;

- свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- определении длины окружности и формуле для её вычисления;
- формуле площади правильного многоугольника;
- определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторным и координатным методами решения геометрических задач.
- формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
- *Применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
- *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
- *находить* длину окружности, площадь круга и его частей;
- *выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме;
- *находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
- *решать* геометрические задачи векторным и координатным методом;
- *применять* геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
- *находить* объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.
 - 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
 - 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
 - 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
 - 4) усвоение на наглядном уроке знаний о свойствах и плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величины углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
 - 6) умение распознавать и изображать равные и симметрические фигуры;
 - 7) умение проводить несложные практически расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
 - 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
 - 9) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- владения приёмами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов, аргументировать и отстаивать своё мнение.

В предметных результатах сформированность:

- умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
- умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
- представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
- представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов простейших геометрических фигур;
- умения использовать символичный язык алгебры, приёмы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
- умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- приёмов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни

2. Содержание учебного предмета «Математика»

5 класс

Натуральные числа и нуль.

Понятие натурального числа, числовой луч, координата точки на луче, десятичная система счисления. Чтение и запись чисел. Классы и разряды. Сравнение чисел.

Действия с натуральными числами и их свойства

Арифметические операции. Устные и письменные приёмы вычислений. Понятие дробного числа. Сравнение дробей с одинаковыми числителями либо с одинаковыми знаменателями. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Вычисление значений числовых выражений (со скобками и без них) на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических операций.

Дроби.

Понятие дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Натуральные числа и дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие неправильной и смешанной дроби. Преобразование неправильной дроби в смешанную и наоборот. Сравнение дробей. Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Приближённые вычисления с десятичными дробями. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот.

Действия с дробями.

Сложение дробей. Свойства сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Свойства умножения. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей.

Геометрические фигуры на плоскости.

Углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники. Треугольники и их виды. Равенство геометрических фигур. Окружность и круг. Центральные углы.

Площади и объёмы.

Площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника. Единицы измерения площадей. Объёмные тела. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объёма.

Текстовые задачи.

Различные модели текстовых задач: выражение, уравнение, схема, таблица.

Задачи на уравнивание. Задачи на части. Задачи на работу. Задачи с дробными числами. Задачи с альтернативным условием.

Задачи на движение и их различные виды. Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Движение по реке.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Решение простейших логических задач.

Итоговое повторение.

6 класс Математика

Пропорции и проценты.

Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него. Процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. Решение задач на проценты.

Положительные и отрицательные числа.

Целые отрицательные числа. Модуль числа. Изображение целых чисел на числовой оси. Сравнение целых чисел. Арифметические операции над целыми числами, законы операций. Отрицательные дроби. Рациональные числа. Изображение рациональных чисел на числовой оси. Арифметические операции над рациональными числами, законы операций. Бесконечные периодические десятичные дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби. Иррациональные числа. Действительные числа. Изображение действительных чисел на числовой оси.

Элементы геометрии.

Симметрия относительно оси и относительно точки. Задачи на разрезание и составление фигур. Геометрия на клетчатой бумаге.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Решение логических задач. Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения. Нахождение вероятностей простейших случайных событий.

Итоговое повторение.

7 класс Алгебра

Повторение (4 часа)

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Решение уравнений.

Математический язык (27 часов).

Числовые выражения. Сравнение чисел. Выражения с переменными. Математическая модель текстовой задачи. Решение уравнений. Уравнения с переменными и их системы.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученными учащимися в 5-6 классах; выработать умения в решении систем уравнений.

Функция (30 часов).

Понятие функции. Таблица значений и график функции. График функции $y=kx$. Определение линейной функции. График линейной функции. График линейного уравнения с двумя переменными.

Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Степень с натуральным показателем (20 часов).

Тождества и тождественные преобразования. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Сокращение дробей.

Основная цель - сформировать у учащихся умения выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Многочлены (30 часов).

Понятие многочлена. Преобразование произведения одночлена и многочлена. Вынесение общего множителя за скобки. Преобразование произведения двух многочленов. Разложение на множители способом группировки. Квадрат суммы, разности и разность квадратов. Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения.

Основная цель - сформировать умения выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях.

Вероятность (14 часов).

Равновероятные возможности. Вероятность события. Число вариантов.

Основная цель - сформировать представления учащихся о вероятностном характере многих явлений окружающего мира, о вероятности события и научить школьников решать несложные задачи на вычисление вероятностей. Познакомить школьников с правилом произведения, а также с формулами числа перестановок, размещений и сочетаний.

Повторение курса алгебры 7 класса (15 часов).

Выражения. Функции и графики. Тождества. Уравнения и системы уравнений.

Основная цель - систематизировать и обобщить знания, полученные за курс алгебры 7 класса.

7 класс Геометрия

Основные понятия геометрии.

Точка, прямая, плоскость. Луч, отрезок, ломаная, многоугольник. Понятие о выпуклой геометрической фигуре. Угол, биссектриса угла. Смежные углы. Понятие о трёхгранном и многогранном углах.

Треугольники, многоугольники, многогранники.

Треугольники. Свойства их сторон и углов. Медиана и биссектриса треугольника. Многоугольники, углы многоугольников. Знакомство с многогранниками. Развёртки многогранников. Пирамиды.

Задачи на построение и равенство треугольников.

Окружность и её основные свойства. Основные чертёжные инструменты и решение задач на построение. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Изотетрии и равенство фигур.

Понятие о геометрическом преобразовании плоскости. Поворот. Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры и их свойства. Понятие об изотетрии.

Итоговое повторение.

8 класс Алгебра

Алгебраические дроби.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Арифметические действия с дробями. Понятие степени с целым отрицательным показателем, свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа. Рациональные выражения. Тожественные преобразования рациональных выражений.

Понятие о функциях.

Основные понятия. Графики функций. Функции $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики.

Квадратные корни.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Квадратные уравнения.

Квадратный трёхчлен. Неполные квадратные уравнения. Формула для корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Рациональные уравнения.

Целые рациональные уравнения: метод разложения на множители левой части при нулевой правой части и метод замены неизвестного. Дробные уравнения, сведение к целым уравнениям и необходимость проверки. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Статистические характеристики наборов чисел. Таблицы частот (абсолютных и относительных). Понятие об интервальном методе анализа числовых данных. Гистограмма. Простейшие формулы комбинаторики: число сочетаний и число размещений. Их применение при нахождении вероятностей случайных событий.

Итоговое повторение.

8 класс Геометрия

Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые.

Понятие пересекающихся прямых. Вертикальные углы. Перпендикулярность прямых, построение перпендикулярных прямых. Высота треугольника. Осевая симметрия, её применение. Геометрические фигуры, симметричные относительно прямой. Геометрические места точек. Биссектриса угла как геометрическое место точек, равноудалённых от сторон угла. Серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек, равноудалённых от концов отрезка. Перпендикуляр и наклонная. Касательная к окружности.

Параллельные прямые.

Понятие параллельности прямых. Параллельность прямых и центральная симметрия. Аксиома параллельности. Построение параллельных прямых. Признаки и свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника и выпуклого многоугольника.

Параллелограмм, ромб, трапеция.

Параллелограмм. Центр симметрии параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция.

Площади и объёмы.

Знакомство с площадями фигур. Площадь прямоугольника. Площади поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции. Знакомство с объёмами фигур.

Элементы логики, статистики, комбинаторики, теории вероятностей.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия из теорем. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии.

Итоговое повторение.

9 класс Алгебра

Квадратичная функция, её свойства и график.

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её преобразование с помощью выделения полного квадрата. График функции $y = ax^2$. Параллельный перенос графика вдоль координатных осей. Построение графика квадратичной функции.

Неравенства. Системы и совокупности неравенств.

Сравнение чисел. Числовые неравенства и их свойства. Понятие о доказательстве неравенств. Неравенства с переменной. Решение линейных неравенств и их систем. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы и совокупности рациональных неравенств.

Степень с рациональным показателем.

Функция $y = x^n$ при натуральном n , её свойства и график. Корень степени n , особенности чётных и нечётных n . Арифметический корень. Свойства корней. Степени с рациональными показателями, их свойства. Тожественные преобразования иррациональных выражений.

Системы уравнений.

Системы рациональных уравнений и основные приёмы их решения. Графический метод решения систем уравнений. Решение текстовых задач с помощью систем рациональных уравнений.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Понятие числовой последовательности. Арифметическая прогрессия, её основные свойства. Геометрическая прогрессия, её основные свойства. Бесконечная геометрическая прогрессия со знаменателем, меньшим по модулю единицы. Решение задач на прогрессии.

Итоговое повторение.

9 класс Геометрия

Параллельный перенос.

Определение параллельного переноса. Свойства параллельного переноса. Понятие об орнаментах, бордюрах, паркетах.

Векторы.

Понятие о векторах. Сумма и разность векторов, умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Векторный метод решения геометрических задач.

Подобие и гомотетия.

Понятие о подобных треугольниках. Признаки подобия треугольников. Теорема о пропорциональных отрезках. Свойства подобных многоугольников. Отношение периметров и площадей подобных многоугольников. Понятие о гомотетии. Свойства гомотетии.

Элементы тригонометрии.

Тригонометрические функции острого угла, основные соотношения между ними. Решение прямоугольных треугольников. Тригонометрические функции углов от 0 до 180° .

Метрические соотношения в треугольнике.

Теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Выражение площади треугольника через длины двух сторон и синус угла между ними. Формула Герона.

Вписанные и описанные многоугольники.

Вписанная и описанная окружность для треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки.

Правильные многоугольники.

Правильные многоугольники, их свойства. Связь между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанной и описанной окружностей. Длина окружности. Площадь правильного многоугольника. Площадь круга и его частей.

Итоговое повторение.

3. Тематическое планирование 6 класс
Всего 175 часов (5 часов в неделю)

№ урока	Тема урока	Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей	Корректировка	Дата проведения	
				план	факт
Повторение изученного материала в 5 классе (8 часов)					
1	Повторение темы: «Действия с обыкновенными дробями». Решение задач			3.09	
2	Повторение темы: «Действия со смешанными числами». Решение задач			4.09	
3	Повторение темы: «Действия с десятичными дробями». Решение задач			5.09	
4	Повторение темы: «Действия с десятичными дробями». Решение задач			6.09	
5	Повторение темы: «Проценты». Решение задач			7.09	
6	Повторение темы: «Решение задач на проценты». Решение задач			10.09	
7	Повторение темы: «Метрические единицы измерения». Решение задач			11.09	
8	Входной контроль			12.09	
Подобие фигур (5 часов)					
9	Подобие фигур. Основные понятия			13.09	
10	Решение задач с применением подобия фигур.			14.09	
11	Подобие треугольников. Основные понятия			17.09	
12	Решение треугольников с применением подобия. Решение задач			18.09	
13	Подобные фигуры, решение задач.			19.09	
Масштаб (4 часа)					
14	Масштаб. Основные понятия			20.09	
15	Уменьшение и увеличение размеров объекта. Решение задач			21.09	
16	Применение масштаба при изготовлении чертежей. Решение задач			24.09	
17	Масштаб. Решение практических задач.			25.09	
Отношения и пропорции (7 часов)					
18	Отношения. Основные понятия			26.09	
19	Отношения чисел. Решение задач			27.09	
20	Пропорции. Основные понятия			28.09	
21	Основное свойство пропорции. Решение задач	Задачи о площади лесов Южного Урала		1.10	
22	Составление пропорции. Решение			2.10	

	задач				
23	Решение уравнений с использованием основного свойства пропорции.			3.10	
24	Контрольная работа № 1 по теме «Отношения и пропорции»			4.10	
Пропорциональные величины (6 часов)					
25	Пропорциональные величины. Основные понятия			5.10	
26	Прямая пропорциональная зависимость. Решение задач			8.10	
27	Обратная пропорциональная зависимость. Решение задач			9.10	
28	Решение задач с использованием обратной пропорциональной зависимости.			10.10	
29	Решение задач на пропорциональность величин.			11.10	
30	Решение текстовых задач с помощью пропорциональности. Самостоятельная работа			12.10	
Деление в данном отношении (7 часов)					
31	Деление в данном отношении. Основные понятия			15.10	
32	Составление отношений. Решение задач			16.10	
33	Решение задач на составление отношений.			17.10	
34	Решение текстовых задач с использованием отношений			18.10	
35	Решение задач повышенной сложности.			19.10	
36	Контрольная работа № 2 по теме «Пропорциональность»			22.10	
37	Решение практико-ориентированных задач по теме «Пропорциональность»			23.10	
Делители и кратные (6 часов)					
38	Делители и кратные. Основные понятия			24.10	
39	Нахождение делителей и кратных. Решение задач			25.10	
40	НОД и НОК. Основные понятия			26.10	
41	Решение задач с помощью НОД и НОК.	Решение задач о Южном Урале		6.11	
42	Решение задач с помощью НОД и НОК. Самостоятельная работа			7.11	
43	Решение задач на смекалку.			8.11	
Свойства делимости натуральных чисел (6 часов)					
44	Свойства делимости произведения чисел. Основные понятия			9.11	
45	Свойства делимости суммы чисел. Основные понятия			12.11	
46	Свойства делимости разности чисел. Основные понятия			13.11	
47	Применение свойств делимости.			14.11	

	Решение задач				
48	Решение текстовых задач с помощью свойств делимости чисел.			15.11	
49	Решение текстовых задач с помощью свойств делимости чисел. Тестовая работа	Решение задач о природе родного края		16.11	
Признаки делимости натуральных чисел (5 часов)					
50	Признаки делимости на 2, на 5 и на 10. Основные понятия			19.11	
51	Применение признаков делимости чисел. Решение задач			20.11	
52	Признаки делимости на 4 и 25. Основные понятия			21.11	
53	Признаки делимости на 3 и 9. Основные понятия			22.11	
54	Применение признаков делимости чисел при решении задач.			23.11	
Простые и составные числа (7 часов)					
55	Простые и составные числа. Основные понятия			26.11	
56	Понятие разложения на простые множители. Решение задач	Решение задач о Челябинской области		27.11	
57	Нахождение наибольшего общего делителя. Решение задач			28.11	
58	Нахождение наибольшего общего делителя. Решение практико-ориентированных задач			29.11	
59	Нахождение наименьшего общего кратного. Самостоятельная работа			30.11	
60	Решение задач с помощью правила разложения на простые множители.			3.12	
61	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки делимости чисел»			4.12	
Взаимно простые числа (5 часов)					
62	Взаимно простые числа. Основные понятия			5.12	
63	Произведение НОД и НОК. Основные понятия			6.12	
64	Признак делимости на 6, 12, 15. Основные понятия			7.12	
65	Признак делимости на 6, 12, 15. Решение задач	Решение задач о родном городе		10.12	
66	Взаимно простые и составные числа. Тестовая работа			11.12	
Множества (7 часов)					
67	Множества. Основные понятия			12.12	
68	Пересечение множеств. Основные понятия			13.12	
69	Объединение множеств. Основные понятия			14.12	
70	Равные множества. Основные понятия			17.12	
71	Нахождение пересечения и объединения множеств. Решение задач	Решение задач о родном крае		18.12	
72	Контрольная работа № 4 по теме			19.12	

	«Простые и составные числа».				
73	Решение практико-ориентированных задач по теме «Простые и составные числа»			20.12	
Центральная симметрия (4 часа)					
74	Центральная симметрия. Основные понятия			21.12	
75	Центрально симметричные фигуры. Решение задач			24.12	
76	Центральная симметрия и ее применение. Решение задач	Центральная симметрия в архитектуре Златоуста		25.12	
77	Решение логических задач.			26.12	
Отрицательные числа и их изображения на координатной прямой (4 часа)					
78	Положительные и отрицательные числа. Основные понятия			27.12	
79	Координаты на прямой. Основные понятия			28.12	
80	Изображение чисел на координатной прямой. Основные понятия			14.01	
81	Решение задач с помощью координатной прямой.	Демографические сведения Челябинской области		15.01	
Сравнение чисел (6 часов)					
82	Сравнение чисел. Основные понятия	Сравнение чисел с использованием метеорологических данных Южного Урала		16.01	
83	Модуль числа. Основные понятия			17.01	
84	Правило сравнения отрицательных чисел. Решение задач			18.01	
85	Противоположные числа. Основные понятия			21.01	
86	Выражения, содержащие модуль числа. Решение задач	Решение задач о родном крае		22.01	
87	Контрольная работа № 5 по теме «Отрицательные числа»			23.01	
Сложение и вычитание чисел (6 часов)					
88	Сложение и вычитание чисел с помощью координатной прямой. Решение задач	Решение задач с использованием исторических сведений Южного Урала		24.01	
89	Перемещение точки по координатной прямой. Основные понятия			25.01	
90	Сложение отрицательных чисел. Решение задач			28.01	
91	Вычитание отрицательных чисел. Решение задач	Решение задач на тему «Я живу на Урале»		29.01	

92	Сложение чисел с разными знаками. Решение задач	Высоты, превышения, низины и глубины объектов Южного Урала		30.01	
93	Упрощение выражений. Решение задач	Решение задач на тему: «Народы и народности Южного Урала»		31.01	
Умножение чисел (5 часов)					
94	Умножение отрицательных чисел. Решение задач			1.02	
95	Произведение чисел с разными знаками. Решение задач			4.02	
96	Умножение. Основные понятия			5.02	
97	Распределительный закон умножения. Решение задач			6.02	
98	Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок. Решение задач	Решение задач о знаменитом земляке		7.02	
Деление чисел (7 часов)					
99	Взаимно обратные числа. Основные понятия			8.02	
100	Деление чисел. Решение задач	Решение задач о природе родного края		11.02	
101	Свойства делимости целых чисел. Основные понятия			12.02	
102	Множество рациональных чисел. Основные понятия			13.02	
103	Деление рациональных чисел. Решение задач. Самостоятельная работа			14.02	
104	Деление рациональных чисел. Решение практико-ориентированных заданий			15.02	
105	Контрольная работа № 6 по теме «Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел»			18.02	
106	Решение уравнений. Основные понятия			19.02	
107	Решение уравнений. Тестовая работа			20.02	
108	Решение уравнений. Решение практических заданий			21.02	
109	Решение задач на составление уравнений.			22.02	
110	Решение задач на составление уравнений. Самостоятельная работа			25.02	
111	Решение задач и уравнений.			26.02	
112	Решение задач и уравнений. Проверочная работа			27.02	
113	Решение задач на проценты. Повторение ранее изученного материала			28.02	
114	Решение задач на проценты.			1.03	

	Повторение ранее изученного материала				
115	Задачи на сплавы и смеси. Основные понятия			1.03	
116	Задачи на процентное содержание вещества в сплаве. Основные понятия			4.03	
117	Задачи на концентрацию. Основные понятия			5.03	
118	Задачи на концентрацию. Решение практико-ориентированных задач			6.03	
119	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения»			7.03	
120	Длина окружности. Основные понятия			7.03	
121	Правильные многоугольники. Основные понятия			11.03	
122	Площадь круга. Основные понятия			12.03	
123	Площадь многоугольник. Решение задач			13.03	
124	Круговой сектор. Решение задач			14.03	
125	Осевая симметрия. Основные понятия			15.03	
126	Построение фигур симметричных относительно оси. Решение задач			18.03	
127	Построение фигур симметричных относительно оси. Решение задач			19.03	
128	Симметрия относительно оси. Основные понятия			20.03	
129	Решение задач на смекалку.			21.03	
130	Контрольная работа № 8 по теме «Уравнения и формулы».			22.03	
131	Координаты. Основные понятия			1.04	
132	Координатная плоскость. Основные понятия			2.04	
133	Применение координатной плоскости. Решение задач	Координаты объектов на карте города Златоуста		3.04	
134	Решение задач с применением координатной плоскости. Самостоятельная работа			4.04	
135	Решение геометрических задач с использованием координатной плоскости.			5.04	
136	Тела вращения: сфера, шар, цилиндр, конус. Основные понятия			8.04	
137	Призма. Основные понятия			9.04	
138	Пирамида. Основные понятия			10.04	
139	Правильные многоугольники. Решение задач. Самостоятельная работа			11.04	
140	Круговая диаграмма. Основные понятия			12.04	
141	Столбчатые диаграммы. Основные понятия.			15.04	
142	Применение диаграмм. Решение			16.04	

	задач				
143	Таблицы и их применение. Решение задач			17.04	
144	Контрольная работа № 9 по теме «Координатная плоскость»			18.04	
145	Решение практико-ориентированных задач по теме «Координатная плоскость»			19.04	
146	Решение практико-ориентированных задач по теме «Координатная плоскость»			22.04	
147	Числа и уравнения. Решение задач			23.04	
148	Законы арифметических действий. Решение задач			24.04	
149	Проценты. Решение задач			25.04	
150	Обыкновенные дроби. Решение задач			26.04	
151	Десятичные дроби. Решение задач			29.04	
152	Годовой контроль			30.04	
153	Возникновение геометрии. Измерение углов. Решение задач			6.05	
154	Равенство фигур. Подобие фигур. Решение задач			7.05	
155	Формула объёма призмы и прямого кругового цилиндра. Решение задач. Тестовая работа			8.05	
156	Система координат. Решение задач			8.05	
157	Вычислительный практикум. Натуральные числа. Решение задач			13.05	
158	Вычислительный практикум. Обыкновенные дроби. Решение задач			14.05	
159	Вычислительный практикум. Десятичные дроби. Решение задач			15.05	
160	Вычислительный практикум. Целые числа. Решение задач			16.05	
161	Вычислительный практикум. Рациональные числа. Решение задач. Самостоятельная работа	Решение задач с использованием экологических данных Златоуста		17.05	
162	Практикум на решение текстовых задач. Решение задач на применение пропорций и отношений.			18.05	
163	Контрольная работа № 10 по теме «Повторение»			20.05	
164	Практикум на решение текстовых задач. Решение задач на применение пропорций и отношений.			21.05	
165	Практикум на решение текстовых задач. Решение текстовых задач с помощью уравнений.			22.05	
166	Практикум на решение текстовых задач. Решение текстовых задач с помощью формул.	Движение по дорогам Южного Урала		23.05	
167	Практикум на решение текстовых	Задачи с		24.05	

	задач Решение задач на части, проценты.	использованием экологических сведений по Златоусту и Челябинской области			
168	Итоговая контрольная работа №11 за курс математики 6 класса			25.05	
169	Геометрические понятия. Решение задач			27.05	
170	Геометрические понятия. Решение задач. Тестовая работа			28.05	
171	Геометрические понятия. Решение задач. Самостоятельная работа			29.05	
172	Практикум по развитию пространственного воображения.	Параллельные прямые в архитектуре Златоуста		30.05	
173-175	Резерв учебного времени			31.05	
	Итого		172 часа		

Тематическое планирование по математике 7 класс

Всего – 175 часов (Алгебра – 105 часов (3 раза в неделю), Геометрия – 70 часов (2 раза в неделю))

№ урока	Тема урока	Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей	Корректировка	Дата проведения	
				план	факт
Повторение материала изученного в 6 классе (3ч)					
1	Действия над обыкновенными дробями. Решение задач.			3.09	
2.	Действия над десятичными дробями. Решение задач	Решение задач с использованием демографических и этнических данных Челябинской области		4.09	
3.	<i>Входная контрольная работа</i>			5.09	
4.	Прямая и отрезок			6.09	
5.	Луч и угол			7.09	
6.	Числовые выражения			10.09	
7.	Числовые выражения			11.09	
8.	Сравнение чисел			12.09	
9.	Сравнение отрезков и углов			13.09	
10.	Измерение отрезков			14.09	
11.	Сравнение чисел			17.09	
12.	Выражения с переменными			18.09	
13.	Выражение с переменными			19.09	
14.	Измерение углов			20.09	
15.	Измерение углов			21.09	
16.	Выражения с переменными			24.09	
17.	<i>Контрольная работа №1 «Числовые и буквенные выражения»</i>			25.09	
18.	Математическая модель текстовой задачи	Решение задач с использованием данных металлургических комбинатов Златоуста и Челябинской области		26.09	
19.	Смежные и вертикальные углы			27.09	
20.	Перпендикулярные прямые			28.09	
21.	Математическая модель текстовой задачи			1.10	
22.	Математическая модель текстовой задачи	Задачи на движение по дорогам и рекам Южного Урала		2.10	
23.	Математическая модель текстовой задачи	Какой выбрать банк в Златоусте? Сравнение доходов по процентам		3.10	
24.	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»			4.10	
25.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>			5.10	
26.	Решение уравнений			8.10	
27.	Решение уравнений	22		9.10	
28.	Решение уравнений			10.10	

29.	Треугольник			11.10	
30.	Треугольник			12.10	
31.	Решение уравнений			15.10	
32.	Уравнения с двумя переменными и их системы	Решение задач с помощью уравнений с использованием данных Красной книги Челябинской области		16.10	
33.	Уравнения с двумя переменными и их системы			17.10	
34.	Первый признак равенства треугольников			18.10	
35.	Перпендикуляр к прямой			19.10	
36.	Уравнения с двумя переменными и их системы			22.10	
37.	Уравнения с двумя переменными и их системы			23.10	
38.	<i>Контрольная работа №2 «Уравнения. Системы уравнений с двумя переменными»</i>			24.10	
39.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			25.10	
40.	Свойства равнобедренного треугольника			26.10	
41.	Понятие функции			6.11	
42.	Понятие функции			7.11	
43.	Таблица значений и график функции	Решение задач с использованием метеорологических данных Челябинской области		8.11	
44.	Второй и третий признаки равенства треугольников			9.11	
45.	Второй и третий признаки равенства треугольников			12.11	
46.	Таблица значений и график функции			13.11	
47.	Таблица значений и график функции			14.11	
48.	Таблица значений и график функции			15.11	
49.	Второй и третий признаки равенства треугольников			16.11	
50.	Второй и третий признаки равенства треугольников			19.11	
51.	Пропорциональные переменные			20.11	
52.	Пропорциональные переменные			21.11	
53.	Пропорциональные переменные			22.11	
54.	Окружность	Расчёт площади археологического комплекса Аркаим		23.11	
55.	Построения циркулем и линейкой			26.11	
56.	График функции $y=kx$			27.11	
57.	График функции $y=kx$			28.11	
58.	Контрольная работа №3 «Понятие функции»			29.11	

59.	Задачи на построение			30.11	
60.	Задачи на построение			3.12	
61.	Определение линейной функции			4.12	
62.	Определение линейной функции			5.12	
63.	График линейной функции			6.12	
64.	Решение задач по теме: «Треугольники»			7.12	
65.	Решение задач по теме: «Треугольники»			10.12	
66.	График линейной функции			11.12	
67.	График линейной функции			12.12	
68.	График линейной функции			13.12	
69.	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</i>			14.12	
70.	Параллельные прямые			17.12	
71.	График линейного уравнения с двумя переменными			18.12	
72.	График линейного уравнения с двумя переменными	Парабола в архитектурных сооружениях Златоуста		19.12	
73.	График линейного уравнения с двумя переменными			20.12	
74.	Признаки параллельности двух прямых			21.12	
75.	Признаки параллельности двух прямых			24.12	
76.	График линейного уравнения с двумя переменными			25.12	
77.	<i>Контрольная работа №4 «Линейная функция и ее график»</i>			26.12	
78.	Тождества и тождественные преобразования			27.12	
79.	Признаки параллельности двух прямых			28.12	
80.	Аксиома параллельных прямых			14.01	
81.	Тождества и тождественные преобразования			15.01	
82.	Определение степени			16.01	
83.	Определение степени			17.01	
84.	Аксиома параллельных прямых			18.01	
85.	Аксиома параллельных прямых			21.01	
86.	Определение степени			22.01	
87.	Свойства степени			23.01	
88.	Свойства степени			24.01	
89.	Аксиома параллельных прямых			25.01	
90.	Аксиома параллельных прямых			28.01	
91.	Свойства степени			29.01	
92.	<i>Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем»</i>			30.01	
93.	Одночлены			31.01	
94.	Решение задач по теме:			1.02	

	«Параллельные прямые»				
95.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»			4.02	
96.	Одночлены			5.02	
97.	Сокращение дробей			6.02	
98.	Сокращение дробей			7.02	
99.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»			8.02	
100.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</i>			11.02	
101.	<i>Контрольная работа №6 «Одночлены»</i>			12.02	
102.	Понятие многочлена			13.02	
103.	Понятие многочлена			14.02	
104.	Сумма углов треугольника			15.02	
105.	Сумма углов треугольника			18.02	
106.	Преобразование произведения одночлена и многочлена			19.02	
107.	Преобразование произведения одночлена и многочлена			20.02	
108.	Преобразование произведения одночлена и многочлена			21.02	
109.	Соотношения между сторонами и углами треугольника			22.02	
110.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Треугольники в архитектурных сооружениях Златоуста		25.02	
111.	Вынесение общего множителя за скобки			26.02	
112.	Вынесение общего множителя за скобки			27.02	
113.	Вынесение общего множителя за скобки			28.02	
114.	Соотношения между сторонами и углами треугольника			1.03	
115.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>			1.03	
116.	<i>Контрольная работа №7 «Вынесение общего множителя за скобки»</i>			4.03	
117.	Преобразование произведения двух многочленов			5.03	
118.	Преобразование произведения двух многочленов			6.03	
119.	Прямоугольные треугольники			7.03	
120.	Прямоугольные треугольники			7.03	
121.	Преобразование произведения двух многочленов			11.03	
122.	Разложение на множители			12.03	

	способом группировки				
123.	Разложение на множители способом группировки			13.03	
124.	Прямоугольные треугольники			14.03	
125.	Прямоугольные треугольники			15.03	
126.	<i>Контрольная работа №8 «Многочлены»</i>			18.03	
127.	Квадрат суммы, разности и разность квадратов			19.03	
128.	Квадрат суммы, разности и разность квадратов			20.03	
129.	Построение треугольника по трем элементам			21.03	
130.	Построение треугольника по трем элементам	Задачи на построение по картам Златоуста и Челябинской области		22.03	
131.	Квадрат суммы, разности и разность квадратов			1.04	
132.	Квадрат суммы, разности и разность квадратов			2.04	
133.	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения			3.04	
134.	Построение треугольника по трем элементам			4.04	
135.	Построение треугольника по трем элементам			5.04	
136.	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения			8.04	
137.	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения			9.04	
138.	<i>Контрольная работа №9 «Формулы сокращенного умножения»</i>			10.04	
139.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»			11.04	
140.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»			12.04	
141.	Равновероятные возможности			15.04	
142.	Равновероятные возможности			16.04	
143.	Вероятность события			17.04	
144.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»			18.04	
145.	<i>Контрольная работа № 5 по</i>			19.04	

	<i>теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</i>				
146.	Вероятность события			22.04	
147.	Вероятность события			23.04	
148.	Число вариантов			24.04	
149.	Повторение. Треугольники			25.04	
150.	Повторение. Треугольники			26.04	
151.	Число вариантов	Решение задач с использованием результатов ОГЭ по математике в МАОУ СОШ №45		29.04	
152.	Число вариантов			30.04	
153.	Число вариантов			6.05	
154.	Повторение. Треугольники			7.05	
155.	Повторение. Параллельные прямые	Параллельные прямые в архитектуре Златоуста		8.05	
156.	<i>Контрольная работа №10 «Вероятность»</i>			8.05	
157.	Повторение. Выражения.			13.05	
158.	Повторение. Выражения.			14.05	
159.	Повторение. Параллельные прямые	Схемы железнодорожных узлов Челябинской области		15.05	
160.	Повторение. Параллельные прямые			16.05	
161.	Повторение. Функции и их графики.			17.05	
162.	Повторение. Функции и их графики.			18.05	
163.	Повторение. Тождества.			20.05	
164.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника			21.05	
165.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника			22.05	
166.	Повторение. Тождества.			23.05	
167.	Повторение. Тождества.			24.05	
168.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.			25.05	
169.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника			27.05	
170.	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника			28.05	
171.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.			29.05	
172.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.			30.05	
173.	<i>Итоговая контрольная работа</i>			31.05	
174.	Повторение. Соотношение				

	между сторонами и углами треугольника				
175.	<i>Итоговая контрольная работа</i>				

Тематическое планирование по математике 8 класс

Всего – 175 часов (5 раз в неделю)

Алгебра – 105 часов (3 раза в неделю), Геометрия – 70 часов (2 раза в неделю)

№ урока	Тема урока	Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей	Коррект ировка	Дата проведения	
				план	факт
Повторение материала изученного в 7 классе (4ч)					
1	Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений с двумя переменными	По дорогам и рекам Урала		3.09	
2	Действия над одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители			4.09	
3	Формулы сокращенного умножения			5.09	
4	Повторение. Признаки равенства треугольников.			6.09	
5	Повторение: Свойства и признаки параллельных прямых			7.09	
6	<i>Входная контрольная работа</i>			10.09	
7	Рациональные дроби и их свойства			11.09	
8	Рациональные дроби и их свойства			12.09	
9	Многоугольники			13.09	
10	Многоугольники			14.09	
11	Рациональные дроби и их свойства			17.09	
12	Рациональные дроби и их свойства			18.09	
13	Рациональные дроби и их свойства			19.09	
14	Параллелограмм			20.09	
15	Признаки параллелограмма			21.09	
16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			24.09	
17	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			25.09	
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			26.09	
19	Решение задач то теме «Параллелограмм».			27.09	
20	Трапеция.			28.09	
21	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			1.10	
22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			2.10	
23	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			3.10	
24	Теорема Фалеса.			4.10	

25	Задачи на построение			5.10	
26	Контрольная работа №1 «Сумма и разность дробей»			8.10	
27	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			9.10	
28	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			10.10	
29	Прямоугольник.			11.10	
30	Ромб. Квадрат	Четырёхугольники в архитектурных сооружениях Златоуста		12.10	
31	Деление дробей			15.10	
32	Деление дробей			16.10	
33	Деление дробей			17.10	
34	Решение задач			18.10	
35	Осевая и центральная симметрии			19.10	
36	Преобразование рациональных выражений			22.10	
37	Преобразование рациональных выражений			23.10	
38	Преобразование рациональных выражений			24.10	
39	Решение задач			25.10	
40	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»			26.10	
41	Функция $y=k/x$ и ее график			6.11	
42	Функция $y=k/x$ и ее график	Решение задач с использованием данных горнодобывающей промышленности Южного Урала		7.11	
43	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»			8.11	
44	Площадь многоугольника			9.11	
45	Площадь многоугольника			12.11	
46	Действительные числа			13.11	
47	Действительные числа			14.11	
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			15.11	
49	Площадь параллелограмма			16.11	
50	Площадь треугольника			19.11	
51	Уравнение $x^2=a$			20.11	
52	Нахождение приближенных значений квадратного корня			21.11	
53	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	Решение задач с использованием геометрических данных архитектурных объектов Златоуста		22.11	
54	Площадь треугольника			23.11	
55	Площадь трапеции			26.11	
56	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график			27.11	
57	Квадратный корень из произведения и дроби			28.11	
58	Квадратный корень из степени			29.11	
59	Решение задач на вычисление площадей фигур			30.11	
60	Решение задач на вычисление площадей фигур	Вычисление площадей, занимаемых строительными объектами Златоуста		3.12	
61	Квадратный корень из степени			4.12	
62	Контрольная работа №3 «Арифметический			5.12	

	квадратный корень и его свойства»				
63	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня			6.12	
64	Теорема Пифагора			7.12	
65	Теорема Пифагора			10.12	
66	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня			11.12	
67	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня			12.12	
68	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			13.12	
69	Теорема, обратная теореме Пифагора.			14.12	
70	Решение задач на применение теоремы Пифагора	Вершины Урала		17.12	
71	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			18.12	
72	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			19.12	
73	Преобразование двойных радикалов			20.12	
74	Контрольная работа №2 по теме: «Площади. Теорема Пифагора»			21.12	
75	Определение подобных треугольников.			24.12	
76	Контрольная работа №4 « Применение свойств арифметического квадратного корня»			25.12	
77	Неполные квадратные уравнения			26.12	
78	Неполные квадратные уравнения			27.12	
79	Отношение площадей подобных треугольников.			28.12	
80	Первый признак подобия треугольников.			14.01	
81	Формула корней квадратного уравнения			15.01	
82	Формула корней квадратного уравнения			16.01	
83	Формула корней квадратного уравнения			17.01	
84	Первый признак подобия треугольников.			18.01	
85	Второй и третий признаки подобия треугольников.			21.01	
86	Решение задач с помощью квадратных уравнений			22.01	
87	Решение задач с помощью квадратных уравнений			23.01	
88	Решение задач с помощью квадратных уравнений			24.01	
89	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	Задачи на подобие, связанные с параметрами кинозалов Златоуста		25.01	
	Решение задач на применение признаков подобия треугольников			28.01	
90	Теорема Виета			29.01	
91	Теорема Виета			30.01	
92	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»			31.01	
93	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»			1.02	
94	Средняя линия треугольника			4.02	
95	Решение дробных рациональных уравнений			5.02	
96	Решение дробных рациональных уравнений			6.02	
97	Решение дробных рациональных уравнений			7.02	
98	Средняя линия треугольника			8.02	

99	Свойство медиан треугольника			11.02	
100	Решение дробных рациональных уравнений			12.02	
101	Решение задач с помощью рациональных уравнений			13.02	
102	Решение задач с помощью рациональных уравнений			14.02	
103	Пропорциональные отрезки			15.02	
104	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике			18.02	
105	Решение задач с помощью рациональных уравнений			19.02	
106	Решение задач с помощью рациональных уравнений			20.02	
107	Решение задач с помощью рациональных уравнений			21.02	
108	Измерительные работы на местности. Практическая работа			22.02	
109	Задачи на построение методом подобия.	Определение расстояний до недоступных объектов и высот Златоуста		25.02	
110	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»			26.02	
111	Числовые неравенства			27.02	
112	Свойства числовых неравенств			28.02	
113	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника			1.03	
114	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°			1.03	
115	Свойства числовых неравенств			4.03	
116	Сложение и умножение числовых неравенств			5.03	
117	Сложение и умножение числовых неравенств			6.03	
118	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.			7.03	
119	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.			7.03	
120	Погрешность и точность приближения			11.03	
121	Погрешность и точность приближения			12.03	
122	Погрешность и точность приближения			13.03	
123	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»			14.03	
124	Взаимное расположение прямой и окружности.			15.03	
125	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»			18.03	
126	Пересечение и объединение множеств			19.03	
127	Пересечение и объединение множеств			20.03	
128	Касательная к окружности.			21.03	
129	Касательная к окружности. Решение задач.			22.03	
130	Числовые промежутки			1.04	
131	Числовые промежутки			2.04	
132	Решение неравенств с одной переменной			3.04	

133	Градусная мера дуги окружности			4.04	
134	Теорема о вписанном угле			5.04	
135	Решение неравенств с одной переменной			8.04	
136	Решение систем неравенств с одной переменной			9.04	
137	Решение систем неравенств с одной переменной			10.04	
138	Теорема об отрезках пересекающихся хорд			11.04	
139	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»			12.04	
140	Решение систем неравенств с одной переменной			15.04	
141	Решение систем неравенств с одной переменной			16.04	
142	Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»			17.04	
143	Свойство биссектрисы угла			18.04	
144	Свойство биссектрисы угла			19.04	
145	Определение степени с целым отрицательным показателем			22.04	
146	Свойства степени с целым показателем			23.04	
147	Свойства степени с целым показателем			24.04	
148	Серединный перпендикуляр			25.04	
149	Серединный перпендикуляр			26.04	
150	Свойства степени с целым показателем			29.04	
151	Стандартный вид числа			30.04	
152	Стандартный вид числа			6.05	
153	Теорема о точке пересечения высот треугольника			7.05	
154	Теорема о точке пересечения высот треугольника			8.05	
155	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и ее свойства»			8.05	
156	Сбор и группировка статистических данных			13.05	
157	Наглядное представление статистической информации	Решение задач с использованием результатов ОГЭ по математике в MAOY COШ №45		14.05	
158	Вписанная и описанная окружности			15.05	
159	Вписанная и описанная окружности			16.05	
160	Наглядное представление статистической информации			17.05	
161	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства			18.05	
162	Повторение: Рациональные дроби			20.05	
163	Вписанная и описанная окружности			21.05	
164	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»			22.05	
165	Повторение: Квадратные корни			23.05	
166	Повторение: Квадратные корни			24.05	
167	Повторение: Неравенства			25.05	
168	Повторение. Четырехугольники			27.05	
169	Повторение. Подобие треугольников			28.05	
170	Повторение: Неравенства			29.05	

171	Повторение: Степень с целым показателем			30.05	
172	Повторение: Степень с целым показателем			31.05	
173	Повторение. Окружность	Задачи, связанные с данными продукции машиностроительного завода Златоуста			
174	Итоговая контрольная работа				
175	Итоговая контрольная работа				

МАОУ СОШ №45