

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №41 «Гармония»
с углубленным изучением отдельных предметов
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО *учителей естественно-научного цикла*

Протокол № 5
от « 15 » июня 20 16

Председатель МО *[подпись]*

ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР
[подпись]
(подпись)

« 17 » июня 20 16

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школа № 41
«Гармония» г.о. Самара
[подпись]
Е.В.Гаврилова
Приказ № 256-ДП
от « 17 » июня 20 16

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет Математика Класс 5-9

Количество часов по учебному плану 170 в год, 5 в неделю

Составлен в соответствии с программой (с указанием уровня, реквизитов программы)

1. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 класс; 3-е издание переработанное, изд. Москва. Просвещение, 2011 г. 64 с (стандарты второго поколения)
2. Авторской программы «Алгебра 7-9 классы» И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича М.: Мнемозина, 2011
3. Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия 7-9» Т.А. Бурмистровой М.: Просвещение, 2009.

Учебник: 1. Автор И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович
Название Математика. 5 класс
Издательство Мнемозина Год издания 2012 г

Учебник: 2. Автор И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович
Название Математика. 6 класс
Издательство Мнемозина Год издания 2013 г

Учебник: 3. Автор А.Г. Мордкович
Название Алгебра. 7 класс. В 2 ч.
Издательство Мнемозина Год издания 2015 г

Учебник: 4. Автор А.Г. Мордкович
Название Алгебра. 8 класс. В 2 ч.
Издательство Мнемозина Год издания 2010 г

Учебник: 5. Автор А.Г. Мордкович
Название Алгебра. 9 класс. В 2 ч.
Издательство Мнемозина Год издания 2014 г

Учебник: 6. Автор Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф.
Название Геометрия 7-9 классы.
Издательство Просвещение Год издания 2013 г

Составитель (ФИО учителя/учителей) Шляпкинова С.Г.
Анисимова Е.Ю.
Кенбаева В.П.
Ситкина Т.
Бородина С.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-9 классов разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г.
2. ООП ООО МБОУ Школы № 41 «Гармония» г.о. Самара
3. Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 класс; 3-е издание переработанное, изд. Москва .Просвещение, 2011г-64 с (стандарты второго поколения)
4. Авторской программы «Алгебра 7-9 классы» И.И. Зубаревой, А.Г.Мордковича М.: Мнемозина, 2011
5. Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия 7-9» Т.А.Бурмистровой М.: Просвещение, 2009 .

При реализации программы используются УМК по математике:

Зубарева И.И. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 13 – е изд., испр. и доп. -Мнемозина, 2012;

Зубарева И.И. Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 13 – е изд., испр. и доп. -Мнемозина, 2013;

Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2015;

Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч 2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций / [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2015;

Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2010;

Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч 2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций / [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2010;

Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2010;

Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2014;

Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч 2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций / [А.Г. Мордкович и др.] ; под ред. А.Г. Мордковича. – 21-е изд., стер. -М.: Мнемозина, 2014;

Геометрия. 7-9 классы: учебник для образовательных организаций / [Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф.,С.Б. Кадомцев и др.,] – 5-е изд., - М.: Просвещение, 2013

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения.

В 5—6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7—9 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»).

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

1. в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2. в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Целью изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при

решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных **задач**:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Стандарта
- обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечиванию специализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для её самореализации;
- обеспечивание эффективных сочетаний урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех её участников;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе для одарённых детей;
- организация индивидуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Планируемые результаты изучения учебного предмета математика 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

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

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения:

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);
- десятичных дробях и правилах действий с ними;
 - сравнивать десятичные дроби;
 - выполнять операции над десятичными дробями;
 - преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
 - округлять целые числа и десятичные дроби;
 - процентах.

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;

- *решать* простые и составные текстовые задачи;

- *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;

решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов;

- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;

- *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:

- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;
- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций

- *раскладывать* натуральное число на простые множители;

- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;

- *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;

- *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;

- *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- *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;
- функциях $y=kx+b$, $y=x^2$, их свойствах и графиках;
- *строить* графики функций $y=kx+b$, $y=x^2$, и использовать их свойства при решении задач;
- *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.
- *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;
- *выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- *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 отрицательными целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- квадратичной функции, ее свойствах и график;
- функциях $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, их свойствах и графиках;
- 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;
- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- методах решения квадратных неравенств.
- *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;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *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 $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их

свойства при решении задач;

- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней 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;

- признаках подобия треугольников;

- определении и свойствах средней линии треугольника.

- теореме о пропорциональных отрезках;

- свойстве биссектрисы треугольника;

- пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;

- пропорциональных отрезках в круге;

- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;

- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;

- теореме Пифагора;

- теореме Фалеса.

- *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;

- *находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций;

- *применять* теорему Пифагора при решении задач;

- *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса 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:

- методе интервалов для решения рациональных неравенств;

- методах решения систем неравенств;

- методах решения систем дробных рациональных уравнений;

- свойствах и графике функции $y=x^n$ 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.

- *Решать* линейные неравенства;

- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;

- *решать* системы неравенств;

- *решать* системы рациональных уравнений: методом алгебраического сложения и методом введения новых переменных;

- *решать* текстовые задачи с помощью систем квадратных и рациональных уравнений;

- *строить* график функции $y=x^n$ 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:

- тригонометрических функций углов от 0 до 180° ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- 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.
- *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;
- *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.

Регулятивные УУД:

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 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.

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;

– понимая позицию другого, *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.

Таким образом, ***планируемые результаты выпускника 9 класса :***

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник 9 класса научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник 9 класса получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник 9 класса научится:

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

Выпускник 9 класса получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник 9 класса научится:

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

Выпускник 9 класса получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Выпускник 9 класса научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

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

Уравнения

Выпускник 9 класса научится:

- решать рациональные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник 9 класса получит возможность:

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

Неравенства

Выпускник 9 класса научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник 9 класса научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Описательная статистика

Выпускник 9 класса научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник 9 класса получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник 9 класса научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник 9 класса получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник 9 класса научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник 9 класса получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник 9 класса научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник 9 класса получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник 9 класса научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник 9 класса получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник 9 класса научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

Содержание учебного курса математика 5

Название раздела	Колич. часов	Содержание учебного раздела
АРИФМЕТИКА		
Натуральные числа	27	Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.
Дроби	60	<i>Обыкновенная дробь.</i> Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приёма. <i>Десятичная дробь.</i> Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.
Текстовые задачи	24	Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).
Измерения, приближения, оценки	8	Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.
Проценты	7	Нахождение процента от величины, величины по её проценту.
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ		

Алгебраические выражения	11	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).
Координаты	2	Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.
НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ		
Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии	18	Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развёрнутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развёртка прямоугольного параллелепипеда.
Измерение геометрических величин	9	Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба.
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ		
Введение в вероятность	4	Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи.

Содержание учебного курса математика 6 класс

Название раздела	Колич. часов	Содержание учебного раздела
АРИФМЕТИКА		
Рациональные числа	40	Целые числа: положительные и отрицательные. Модуль числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по

		её проценту, процентного отношения. Отношения. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины
Натуральные числа	20	Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители
Дроби	40	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по части в один приём
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ		
Алгебраические выражения. Уравнения	44	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений. Раскрытие скобок. Алгоритм решения уравнений переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.
Координаты	8	Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки, интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости.
НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ		
Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости	12	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера. Понятие о равенстве фигур. Центральная и осевая симметрии. Изображение симметричных фигур. Длина окружности, число π . Площадь круга.
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ		
Первые представления о вероятности	6	Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм графиков. Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения.

Содержание учебного курса математика 7 класс

Название раздела	Колич. часов	Содержание учебного раздела
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ		
Математический язык. Математическая	13	Числовые и алгебраические выражения. Математический язык. Математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.

Алгебра		
Степень с натуральным показателем.	6	Понятие степени с натуральным показателем. Таблицы основных степеней. Основные свойства степеней. Умножение и деление степени с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем.
Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13	Основные понятия темы. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.
Арифметические операции над одночленами	8	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночленов.
Арифметические операции над многочленами	15	Основные понятия темы. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения. Деление многочлена на одночлен.
Разложение многочлена на множители	18	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. Сокращение алгебраических дробей. Тождества.
Функции		
Линейная функция.	11	Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций.
Квадратичная функция.	8	Квадратичная функция, ее график. Графическое решение уравнений.
Начальные геометрические сведения.		
Начальные геометрические сведения.	11	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Решение задач. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач.
Параллельные прямые.	12	Признаки параллельности прямых. Построение прямых. Решение задач по теме. Аксиомы параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Решение задач по теме.
Геометрические фигуры		
Треугольники.	19	Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Медианы, высоты и биссектрисы треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Решение задач по теме. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Решение

		задач по теме. Окружность. Примеры задач на построение. Решение задач по всем темам.
Измерение геометрических величин.		
Соотношения между сторонами и углами треугольника.	19	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам. Решение задач по всем темам.
Повторение геометрии	17	Решение задач по изученным темам.

Содержание учебного курса математика 8класс

Название раздела	Колич. часов	Содержание учебного раздела
Алгебра		
Рациональный числа.	13	Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m – целое число, N - натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем Действительные числа. Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.
Алгебраические выражения	24	Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения.	25	<p>Равносильность уравнений.</p> <p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений.</p> <p>Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p> <p>Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.</p>
Неравенства.	15	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства
ФУНКЦИИ		
Основные понятия	20	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.
Числовые функции.		Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = x $
ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА		
Описательная статистика.	5	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах
Случайные события и вероятность.		Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.
Комбинаторика.		Решение комбинаторных задач перебором вариантов
ГЕОМЕТРИЯ		
Наглядная геометрия	6	<p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, окружность. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат.</p> <p>Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p>Понятие площади фигур; единицы измерения площади. Площадь</p>

		прямоугольника и площадь квадрата. Равновеликие фигуры
Геометрические фигуры.	38	Средняя линия треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка на n равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.
Измерение геометрических величин.	20	Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул
ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА		
Элементы логики.	2	Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок <i>если... то, в том и только в том случае</i> , логические связки <i>и, или</i>
Математика в историческом развитии	2	История формирования понятия числа: недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. П. Ферма, Ф. Виет, История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед.

Содержание учебного курса математика 9класс

Название раздела	Коли ч. часов	Содержание учебного раздела
Алгебра		
Рациональные неравенства и их системы	18	Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Система неравенств. Решение системы неравенств
Системы уравнений	15	Рациональное уравнение с двумя переменными.

		<p>Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.</p> <p>Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.</p> <p>Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.</p>
Числовые функции	25	<p>Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.</p> <p>Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).</p> <p>Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$, $y = ax^2 + bx + c$.</p> <p>Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.</p> <p>Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.</p> <p>Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.</p>
Прогрессии	16	<p>Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.</p> <p>Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.</p> <p>Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.</p>
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	<p>Множества и операции над ними.</p> <p>Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.</p> <p>Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление</p>

		<p>информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).</p> <p>Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события.</p> <p>Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.</p>
Обобщающее повторение	17	
Геометрия		
Глава 9,10. Векторы. Метод координат.	21	<p>Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.</p>
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	15	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>
Глава 12. Длина окружности и площадь круга.	12	<p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.</p>
Глава 13. Движения.	8	<p>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.</p>
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.	10	<p>Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и</p>

		объемов Беседа об аксиомах геометрии.
Повторение	2	

Тематическое планирование

Математика 5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		
			5 «А»	5 «Б»	5 «З»
Повторение курса начальной школы (6 ч)					
1-5	Повторение	5	<i>1 -2 нед сент</i>	<i>1 -2 нед сент</i>	<i>1 -2 нед сент</i>
6	<i>Входная контрольная работа</i>	1	<i>2 нед сент</i>	<i>2 нед сент</i>	<i>2 нед сент</i>
Глава 1 . Натуральные числа. (43 ч)					
7-9	§ 1. Десятичная система счисления	3	<i>3 нед</i>	<i>3 нед</i>	<i>3 нед</i>

10-11	§ 2. Числовые и буквенные выражения	2	3 нед сент	3 нед сент	3 нед сент
12-13	§ 3. Язык геометрических рисунков	2	4 нед сент	4 нед сент	4 нед сент
14-15	§ 4. Прямая. Отрезок. Луч.	2	4 нед сент	4 нед сент	4 нед сент
16	§ 5. Сравнение отрезков. Длина отрезка	1	4 нед сент	4 нед сент	4 нед сент
17	§ 6. Ломаная	1	5-1 нед сент/ок т	5-1 нед сент/окт	5-1 нед сент/ок т
18-19	§ 7. Координатный луч	2	5-1 нед сент/ок т	5-1 нед сент/окт	5-1 нед сент/ок т
20	Подготовка к контрольной работе	1	5-1 нед сент/ок т	5-1 нед сент/окт	5-1 нед сент/ок т
21	Контрольная работа № 1	1	5-1 нед сент/ок т	5-1 нед сент/окт	5-1 нед сент/ок т
22	Анализ контрольной работы	1	5-1 нед сент/ок т	5-1 нед сент/окт	5-1 нед сент/ок т
23-24	§8. Округление натуральных чисел	2	2 нед окт	2 нед окт	2 нед окт

25-26	§ 9. Прикидка результата действия	2	2 нед окт	2 нед окт	2 нед окт
27-29	§ 10. Вычисления с многозначными числами	3	2-3 нед окт	2-3 нед окт	2-3 нед окт
30	Подготовка к контрольной работе	1	3 нед окт	3 нед окт	3 нед окт
31	Контрольная работа № 2	1	3 нед окт	3 нед окт	3 нед окт
32	Анализ контрольной работы	1	3 нед окт	3 нед окт	3 нед окт
33-34	§ 11. Прямоугольник	2	4 нед окт	4 нед окт	4 нед окт
35-36	§12. Формулы	2	4 нед окт	4 нед окт	4 нед окт
37-38	§13. Законы арифметических действий	2	4-5 нед окт	4-5 нед окт	4-5 нед окт
39-40	§14. Уравнения	2	5 нед окт	5 нед окт	5 нед окт
41-43	§ 15. Упрощение выражений	3	5 нед окт	5 нед окт	5 нед окт
44-45	§16. Математический язык § 17. Математическая модель	2			
46	Подготовка к контрольной работе	1			
47	Контрольная работа № 3	1			
48	Анализ контрольной работы	1			
49	Обобщающий урок по теме «Натуральные числа»	1			
Глава 2 . Обыкновенные дроби (34 ч)					
50-51	§ 18. Деление с остатком	2			

52-54	§ 19. Обыкновенные дроби	3			
55-57	§ 20. Отыскание части от целого по его части	3			
58-61	§ 21. Основное свойство дроби	4			
62-64	§ 22. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.	3			
65-66	§ 23. Округлость и круг.	2			
67	Подготовка к контрольной работе	1			
68	Контрольная работа № 4	1			
69	Анализ контрольной работы	1			
70-73	§ 24. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	4			
74-76	§ 25. Сложение и вычитание смешанных чисел.	3			
77-79	§ 26. Умножение и деление обыкновенных дробей на натуральное число.	3			
80	Подготовка к контрольной работе	1			
81	Контрольная работа № 5	1			
82	Анализ контрольной работы	1			
83	Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби»	1			
Глава 3. Геометрические фигуры (24 ч)					
84-85	§ 27. Развёрнутый угол	2			
86	§ 28. Сравнение углов наложением	1			
87-88	§ 29. Измерение углов	2			
89	§ 30. Биссектриса угла	1			
90-91	§ 31. Треугольник	2			
92-93	§ 32. Площадь треугольника	2			
94-95	§ 33. Свойство углов треугольника	2			
96-97	§ 34. Расстояние между двумя точками. Масштаб.	2			

98-99	§ 35. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые.	2			
100-101	§ 36. Серединный перпендикуляр.	2			
102-103	§ 37. Свойство биссектрисы угла	2			
104	Подготовка к контрольной работе	1			
105	Контрольная работа № 6	1			
106	Анализ контрольной работы	1			
107	Обобщающий урок по теме «Геометрические фигуры »	1			
Глава 4. Десятичные дроби (43 ч)					
108	§ 38. Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей.	1			
109-110	§ 39. Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000 и т.д.	2			
111-112	§ 40. Перевод величин из одних единиц измерения в другие.	2			
113-115	§ 41. Сравнение десятичных дробей	3			
116-120	§ 42. Сложение и вычитание десятичных дробей	5			
121	Подготовка к контрольной работе	1			
122	Контрольная работа № 7	1			
123	Анализ контрольной работы	1			
124-128	§ 43. Умножение десятичных дробей	5			
129-130	§ 44. Степень числа	2			
131-132	§ 45. Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число.	2			
133-136	§ 46. Деление десятичной дроби на десятичную дробь	4			
137	Подготовка к контрольной работе	1			
138	Контрольная работа № 8	1			
139	Анализ контрольной работы	1			

140-141	§ 47. Понятие процента.	2			
142-146	§ 48. Задачи на проценты	5			
147	§ 49. Микрокалькулятор	1			
148	Подготовка к контрольной работе	1			
149	Контрольная работа № 9	1			
150	Анализ контрольной работы	1			
Глава 5. Геометрические тела. (9 ч)					
151	§ 50. Прямоугольный параллелепипед	1			
152-153	§ 51. Развёртка прямоугольного параллелепипеда	2			
154-155	§ 52. Объём прямоугольного параллелепипеда	2			
156	Подготовка к контрольной работе	1			
157	Контрольная работа № 10	1			
158	Анализ контрольной работы	1			
159	Обобщающий урок по теме «Геометрические тела»	1			
Глава 6. Введение в вероятность. (4 ч)					
160	§ 53. Достоверные, невозможные и случайные события.	1			
161-163	§ 54. Комбинаторные задачи	3			
Глава 7. Итоговое повторение (6 ч)					
164	Натуральные числа	1			
166	Обыкновенные дроби	1			
167	Десятичные дроби	1			
168	Геометрические фигуры и тела	1			
169	Итоговая контрольная работа	1			
170	Обобщающий урок. Анализ контрольной работы	1			

**Тематическое планирование
Математика 6 класс**

№ п/п	Тема урока	Количе ство часов	Дата проведения		
			6Б	6В	6З
Повторение курса 5 класса (6 ч)					
1	Действия с десятичными дробями	1	1нед сентября	1нед сентября	1нед сентября
2	Числовые и буквенные выражения	1	1нед	1нед	1нед
3	Задачи на проценты	1	1нед	1нед	1нед
4	Решение задач	1	1нед	1нед	1нед
5	Решение уравнений	1	1нед	1нед	1нед
6	Вводная контрольная работа	1	2нед	2нед	2нед
Раздел 1. Положительные и отрицательные числа (61 ч)					
7	Поворот и центральная симметрия	6	2-3нед	2-3нед	2-3нед
13	Положительные и отрицательные числа.	2	3нед	3нед	3нед

15	Координатная прямая	2	3-4нед	3-4нед	3-4нед
17	Противоположные числа.	2	4нед	4нед	4нед
20	Модуль числа	2	4нед	4нед	4нед
21	Сравнение чисел	4	5нед	5нед	5нед
25	Параллельность прямых	2	5 нед- 1нед октября	5 нед- 1нед октября	5 нед- 1нед октября
28	Контрольная работа №1	1	1нед	1нед	1нед
29	Числовые выражения, содержащие знаки +, -	4	1нед-2нед	1нед-2нед	1нед- 2нед
33	Алгебраическая сумма и ее свойства.	4	2нед	2нед	2нед
37	Правило вычисления значения алгебраической суммы.	3	3нед	3нед	3нед
40	Расстояние между точками координатной прямой	3	3нед-4нед	3нед-4нед	3нед- 4нед
43	Осевая симметрия.	1	4нед	4нед	4нед
44	Осевая симметрия.	2	4нед	4нед	4нед
46	Числовые промежутки.	3	2нед ноября	2нед ноября	2нед ноября
49	Контрольная работа №2	1	2нед	2нед	2нед
50	Закрепление пройденного	1	2нед	2нед	2нед
51	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	3	3нед	3нед	3нед
54	Координаты.	1	3нед	3нед	3нед
55	Координатная плоскость	5	3нед-4нед	3нед-4нед	3нед- 4нед
60	Умножение и деление обыкновенных дробей.	4	4нед	4нед	4нед
64	Правило умножения для комбинаторных задач.	3	5нед	5нед	5нед
67	Контрольная работа №3.	1	5 нед	5 нед	5 нед
Преобразование буквенных выражений (36 ч)					
68	Раскрытие скобок.	4	5 нед-1 нед декабря	5 нед-1 нед декабря	5 нед-1 нед декабря

72	Упрощение выражений.	6	1 нед-2 нед	1 нед-2 нед	1 нед-2 нед
78	Решение уравнений.	4	2 нед	2 нед	2 нед
82	Решение задач на составление уравнений.	8	3-4нед	3-4нед	3-4нед
90	Контрольная работа №4	1	4 нед	4 нед	4 нед
91	Закрепление пройденного.	1	4нед	4нед	4нед
92	Нахождение части от целого и целого по его части.	3			
95	Окружность. Длина окружности.	2			
98	Площадь круга.	3			
101	Сфера.	2			
103	Контрольная работа №5.	1			
Математика вокруг нас (27 ч)					
104	Делители и кратные.	3			
107	Делимость произведения.	4			
111	Делимость суммы и разности чисел.	4			
115	Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25.	4			
119	Признаки делимости на 3 и 9.	4			
123	Контрольная работа №6.	1			
124	Простые числа. Разложение числа на простые множители.	4			
128	Наибольший общий делитель.	2			
130	Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное.	3			
133	Контрольная работа №7.	1			
134	Закрепление пройденного.	1			
Математика вокруг нас (27 ч)					
135	Отношение двух чисел.	4			
139	Диаграммы.	4			
143	Пропорциональность величин.	4			

147	Решение задач с помощью пропорций.	3			
150	Решение задач с помощью пропорций.	1			
151	Контрольная работа №8.	1			
152	Разные задачи.	6			
158	Первое знакомство с понятием вероятности.	4			
162	Положительные и отрицательные числа.	2			
164	Преобразование буквенных выражений	2			
166	Делимость натуральных чисел	1			
167	Решение задач разными способами	2			
169	Итоговая контрольная работа	1			
170	Закрепление пройденного.	1			

Тематическое планирование.

Математика 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		
			7 А	7Б	7З
1-13	Математический язык (13час)				
	Числовые выражения.	3	1 неделя,	1 неделя,	1 неделя,
	Математический язык, математическая модель	5	сент	сент	сент
	Линейное уравнение.	2	2 неделя,	2 неделя,	2 неделя,
	Координатная прямая.	2	3неделя,	3неделя,	3неделя,
	Контрольная работа №1	1	3 неделя,	3 неделя,	3 неделя,
			3 неделя	3 неделя	3 неделя
14-24	Начальные геометрические сведения (11 час)				
	Введение в геометрию. Прямая, отрезок	2	4 неделя	4 неделя	4 неделя
	Луч, угол.	1	4 неделя	4 неделя	4 неделя
	Измерения отрезков, углов	3	4,5 неделя	4,5 неделя	4,5 неделя
	Перпендикулярные прямые.	4	5 неделя,	5 неделя,	5 неделя,
	Контрольная работа № 2	1	окт	окт	окт
			5 неделя	5 неделя	5 неделя
25-35	Линейная функция (11час)				
	Координатная плоскость.	2	6 неделя	6 неделя	6 неделя
	Линейное уравнение с двумя переменными.	3	6 неделя	6 неделя	6 неделя
	Линейная функция.	5	7 неделя	7 неделя	7 неделя
	Контрольная работа № 3	1	8 неделя	8 неделя	8 неделя
36-54	Треугольники (19 час)				

	Первый признак равенства треугольников. Медианы, высоты, биссектрисы. Второй, третий признаки равенства треугольников. Контрольная работа № 4 Задачи на построения.	3 3 5 1 6	8 неделя 8,9 неделя 9,10 неделя 10 нед, нояб 11 неделя	8 неделя 8,9 неделя 9,10 неделя 10 нед, нояб 11 неделя	8 неделя 8,9 неделя 9,10 неделя 10 нед, нояб 11 неделя
55-67	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13час)				
	Основные понятия. Метод подстановки, Метод алгебраического сложения. Системы как математические модели реальных ситуаций. Контрольная работа № 5	2 3 3 4 1	12 неделя 12 неделя 13 неделя 13,14 неделя 14 неделя	12 неделя 12 неделя 13 неделя 13,14 неделя 14 неделя	12 неделя 12 неделя 13 неделя 13,14 неделя 14 неделя
68 -73	Степень с натуральным показателем и ее свойства (6час)				
	Понятие степени. Свойства степеней.	2 4	14 неделя 15 неделя	14 неделя 15 неделя	14 неделя 15 неделя
74-85	Параллельные прямые (12час)				
	Признаки параллельности прямых Аксиомы параллельности прямых. Решение задач. Контрольная работа № 6	4 4 2 2	15,16 неделя 16 неделя 17 неделя, январь 17 неделя	15,16 неделя 16 неделя 17 неделя, январь 17 неделя	15,16 неделя 16 неделя 17 неделя, январь 17 неделя
86 -93	Арифметические операции над одночленами (8час.)				
	Понятие одночлена. Сложение, вычитание одночленов. Умножение одночленов. Деление одночленов. Контрольная работа №7	1 2 2 2 1	18 неделя 18 неделя 18,19 неделя 19 неделя 19 неделя	18 неделя 18 неделя 18,19 неделя 19 неделя 19 неделя	18 неделя 18 неделя 18,19 неделя 19 неделя 19 неделя
94- 112	Соотношения между сторонами и углами треугольника (19час)				
	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника Неравенство треугольника. Контрольная работа № 8 Прямоугольные треугольники. Построение. Решение задач Контрольная работа № 9	2 2 1 1 5 7 1	20 неделя 20 неделя 21 неделя 21 неделя 21.22 неделя 22,23 нед,фев. 23 неделя	20 неделя 20 неделя 21 неделя 21 неделя 21.22 неделя 22,23 нед,фев. 23 неделя	20 неделя 20 неделя 21 неделя 21 неделя 21.22 неделя 22,23 нед,фев. 23 неделя
113- 127	Арифметические операции над многочленами (15час)				
	Понятие многочлена. Сложение и вычитание многочленов Умножение многочленов Формулы сокращенного умножения.	1 2 5 6	24 неделя 14 неделя 25 неделя 26	24 неделя 14 неделя 25 неделя 26	24 неделя 14 неделя 25 неделя 26

	Контрольная работа № 10	1	нед., март 27 неделя	нед., март 27 неделя	нед., март 27 неделя
128- 134	Повторение (геометрия, 7 час)				
	Построение треугольников. Решение задач по изученным темам.	2 5	28 нед, апрель 29 неделя	28 нед, апрель 29 неделя	28 нед, апрель 29 неделя
135- 152	Разложение многочлена на множители (18 час)				
	Методы разложения многочлена на множители Сокращение дробей. Тождества. Контрольная работа №12.	13 3 1 1	29-31 нед, апр 31 неделя 31 неделя 31 неделя	29-31 нед, апр 31 неделя 31 неделя 31 неделя	29-31 нед, апр 31 неделя 31 неделя 31 неделя
153 -160	Квадратичная функция (8 час)				
	Свойства квадратичной функции, ее график. Графическое решение уравнений. Контрольная работа №13	3 4 1	31 неделя 32 неделя 32 неделя	31 неделя 32 неделя 32 неделя	31 неделя 32 неделя 32 неделя
161- 170	Повторение (10 час)	10	33,34 нед. май	33,34 нед. май	33,34 нед. май

Тематическое планирование

Математика 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		
			8А	8Б	83
Глава 1 Алгебраические дроби.(9ч)					
1	§1 Основные понятия	1	1 нед сентября	1 нед сентября	1 нед сентября
2-3	§2 Основное свойство алгебраической дроби.	2	1-2 нед	1-2 нед	1-2 нед
4-5	§3 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2 нед	2 нед	2 нед
6-8	§4 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	2-3 нед	2-3 нед	2-3 нед
9	Контрольная работа №1	1	3 нед	3 нед	3 нед
Глава 5 Четырёхугольники(16ч)					
10-11	§1 Многоугольники. Их элементы и виды.	2	3 нед	3 нед	3 нед
12-15	§2 Параллелограмм и трапеция. Свойства и признаки.	4	3-4 нед	3-4 нед	3-4 нед
16-18	§3 Прямоугольник, ромб, квадрат.	3	4-5 нед	4-5 нед	4-5 нед
19-23	Решение задач	5	5-1 нед октября	5-1 нед октября	5-1 нед октября
24	Контрольная работа №2.	1	1 нед	1 нед	1 нед
25	Работа над ошибками	1	1 нед	1 нед	1 нед
Глава 1 Алгебраические дроби.(9ч)					
26-27	§5 Умножение и деление	2	1 нед	1 нед	1 нед

	алгебраических дробей. Возведение дроби в степень.				
28-30	§6 Преобразование рациональных выражений	3	2 нед	2 нед	2 нед
31-32	§7 Представление о рациональных уравнениях.	2	2 нед	2 нед	2 нед
33	§8 Степень с отрицательным целым показателем	1	3 нед	3 нед	3 нед
34	Контрольная работа №3	1	3 нед	3 нед	3 нед
Глава 6 Площадь(14ч)					
35-36	§1 Площадь многоугольника, квадрата, прямоугольника.	2	3 нед	3 нед	3 нед
37-39	§2Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	3	3-4 нед	3-4 нед	3-4 нед
40-41	Решение задач.	2	4 нед	4 нед	4 нед
42	Контрольная работа № 4.	1	4 нед	4 нед	4 нед
43-44	§3 Теорема Пифагора.	2	2 нед ноября	2 нед ноября	2 нед ноября
45-46	Решение задач на теорему Пифагора.	2	2 нед	2 нед	2 нед
47	Контрольная работа № 5.	1	2 нед	2 нед	2 нед
48	Работа над ошибками	1	3 нед	3 нед	3 нед
Глава 2 Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня.(18ч)					
49-50	§9 Рациональные числа	2	3 нед	3 нед	3 нед
51-52	§10 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	3 нед	3 нед	3 нед
53	§11 Иррациональные числа..	1	4 нед	4 нед	4 нед
54	§12 Множество действительных чисел.	1	4 нед	4 нед	4 нед
55-56	§13 Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2	4 нед	4 нед	4 нед
57-58	§14 Свойства квадратного корня.	2	4-5 нед	4-5 нед	4-5 нед
59-62	§15 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4	1 нед декабря	1 нед декабря	1 нед декабря
63-65	§16 Модуль действительного числа.	3	2 нед	2 нед	2 нед
66	Контрольная работа №6	1	2 нед	2 нед	2 нед
Глава 7 Подобные треугольники(15ч)					
67-68	§1 Определение подобных треугольников.	2	2-3 нед	2-3 нед	2-3 нед
69-71	§2 Признаки подобных треугольников.	3	3 нед	3 нед	3 нед
72-75	§3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	4	3-4 нед	3-4 нед	3-4 нед
76	Контрольная работа № 7.	1	4 нед	4 нед	4 нед
77	Работа над ошибками	1	4 нед	4 нед	4 нед
78-79	§4 Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	2	4-5 нед	4-5 нед	4-5 нед

80-81	Решение задач.	2	5 нед	5 нед	5 нед
Глава 3 Квадратичная функция, функция $y = \frac{k}{x}$.(18ч)					
82-84	§17 Функция $y=kx^2$, ее свойства и график.	3			
85-86	§18 Функция $y=k/x$, ее свойства и график.	2			
87-88	§19 График функции $y=f(x+t)$ если известен график функции $y=f(x)$.	2			
89-90	§20 График функции $y=f(x)+m$ если известен график функции $y=f(x)$.	2			
91	Контрольная работа №4	1			
92-93	§21 Функция $y=f(x+t)+m$.	2			
94-97	§22 Функция $y=ax^2+bx+c$ ее свойства и график	4			
98	§23 Графическое решение квадратных уравнений	1			
99	Контрольная работа №5	1			
Глава 4 Квадратные уравнения(22ч)					
100-101	§24 Квадратные уравнения. Основные понятия.	2			
102-104	§25 Формулы корней квадратного уравнения.	3			
105-107	§26 Рациональные уравнения.	3			
108	Контрольная работа №6	1			
109-113	§27 Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение задач.	5			
114-115	§28 Ещё одна формула корней квадратного уравнения.	2			
116-117	§29 Теорема Виета.	2			
118-120	§30 Иррациональные уравнения.	3			
121	Контрольная работа №7	1			
Глава 8 Окружность(14ч)					
122-124	§1 Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	3			
125	§2 Центральные и вписанные углы.	1			
126-128	Решение задач.	3			
129-131	§3 Четыре замечательные точки треугольника.	3			
132-134	§4 Вписанная и описанная окружность	3			
135	Контрольная работа № 5	1			
Глава5 Неравенства(15ч)					
136-138	§31 Свойства числовых неравенств.	3			
139-140	§32 Исследование функции на монотонность.	2			
141-143	§33 Решение линейных неравенств.	3			
144-146	§34. Решение квадратных неравенств	3			

	Решение линейных неравенств.				
147	§35 Приближённые значения действительных чисел	1			
148-149	§36 Стандартный вид числа	2			
150	Контрольная работа №8	1			
Повторение (20ч)					
151-159	Повторение	9			
160-161	Итоговая контрольная работа.	2			
162-170	Повторение	9			