Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Рыборецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю:
Директор школы: Готыч С.Н.
« 28 » августа 2014 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«математика»

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Срок реализации 5 лет

Учитель:
Лукиянова С.Н.
Сидорова В.Б.

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от 28.08.2014

с. Рыбрека

Пояснительная записка

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.
Обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.
Изучение математики в 5-6 классах направлено на достижение следующих целей:

- **начать овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **продолжить интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **начать формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **продолжить воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания математики в5-6 классах, работы над формированием у учащихся, перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,

использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью во владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Программа направлена на достижение следующих целей:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

- **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих

вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- привычно готовить рабочее место для занятий и труда;
- самостоятельно выполнять основные правила гигиены учебного труда режима дня;
- понимать учебную задачу, поставленную учителем, и действовать строго в соответствии с ней;
- работать в заданном темпе;
- учиться пооперационному контролю учебной работы (своей и товарища), оценивать учебные действия (свои и товарища) по образцу оценки учителя;
- уметь работать самостоятельно и вместе с товарищем;
- оказывать необходимую помощь учителю на уроке и вне его;
- самостоятельно обращаться к вопросам и заданиям учебника;
- работать с материалами приложения учебника;
- использовать образцы в процессе самостоятельной работы;
- отвечать на вопросы по тексту;
- учиться отвечать по плану связно;
- уметь выделять главное в тексте;
- уметь систематизировать материал**;**
- составлять схемы, диаграммы**;**
- подбирать дополнительный материал по теме.

Межпредметные и межкурсовые связи:

При работе широко используются: геометрия – тема «Квадратные корни», «Квадратные уравнения», физика – тема «Степень с целым показателем».

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, наблюдение, зачёт, работа по карточке.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в

современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

В учебном плане МОУ «Рыборецкая СОШ» на изучение предмета математика в 5 – 6 классах отводится по 5 часов в неделю в каждом классе, на изучение предмета алгебра отводится по 3 часа в неделю в 7 – 9 классах, на изучение предмета геометрия отводится по 2 часа в неделю в 7 – 9 классах.

В результате изучения математики ученик должен

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем и одинаковыми знаменателями;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи с процентами;

начать формировать использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,
- изображать положительные числа точками на координатном луче;

Геометрия

уметь

- распознавать прямую, луч, отрезок, угол, треугольник, прямоугольник, прямоугольный параллелепипед;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм.

Требования к математической подготовке учащихся 7 класса.

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- формулы сокращенного умножения;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов

окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Требования к математической подготовке учащихся 8 класса

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➢ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ✓ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

знать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0 до 90° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания геометрии в 8 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали ***умениями общеучебного характера,*** разнообразными ***способами деятельности,*** приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

знать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

Содержание учебного предмета

Математика 5 класс

1. Натуральные числа и шкалы

Десятичная система записи натуральных чисел. Римская нумерация. Сравнение натуральных чисел. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Единицы измерения длин. Линейные диаграммы. Координатный луч.

О с н о в н а я ц е л ь – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе ; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел , сравнения натуральных чисел , а также их табличного сложения и умножения.

При изучении геометрического материала основное внимание уделяется формированию навыков измерения и построения отрезков при помощи линейки.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча , единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений , как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа , назвать число , соответствующее данному делению на координатном луче.

2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения: переместительный и сочетательный законы. Числовые и буквенные выражения, понятие уравнения. Решение текстовых задач арифметическим способом.

О с н о в н а я ц е л ь – закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами , так как они не только имеют самостоятельное значение , но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями.

В этой теме начинается алгебраическая подготовка : составление буквенных выражений по условию задач , решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

3. Умножение и деление натуральных чисел

Умножение и деление натуральных чисел. Законы умножения: переместительный, сочетательный и распределительный. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Деление с остатком. Решение текстовых задач арифметическим способом.

О с н о в н а я ц е л ь – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа.

Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Развиваются умения решать текстовые задачи , требующие понимания смысла отношений «больше на… (в…)» , «меньше на … (в…)» ,а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью , временем и расстоянием ; ценой ,

количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями , в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

4. Площади и объемы

Формулы пути, площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения времени, скорости, площади и объема.

О с н о в н а я ц е л ь – расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

5. Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Обыкновенные дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа, их сложение и вычитание.

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятием дроби в объёме , достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах , необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями , к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби , осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей

Десятичная дробь. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение текстовых задач различными способами.

О с н о в н а я ц е л ь – выработать умения читать , записывать , сравнивать , округлять десятичные дроби , выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся чёткого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел , умений читать , записывать , сравнивать десятичные дроби.

Подчёркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами , отмечается , что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.

Определённое внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание , данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие – « приближённое значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

7. Умножение и деление десятичных дробей

Умножение и деление десятичных дробей. Решение текстовых задач различными способами. Среднее арифметическое нескольких чисел.

О с н о в н а я ц е л ь – выработать умения умножать и делить десятичные дроби , выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того , продолжается решение текстовых задач с данными ,

выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

8. Инструменты для вычислений и измерений Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты: нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Выражение отношения в процентах в простейших случаях. Круговые диаграммы. Углы, измерение углов.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать умения решать простейшие задачи на проценты , выполнять измерение и построение углов.

У учащихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты : находить несколько процентов от какой-либо величины ; находить число , если известно насколько его процентов; находить , сколько процентов одно число составляет от другого.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений производить измерения и строить углы.

Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал , публикуемый в газетах и журналах.

Можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

9. Итоговое повторение курса математики 5 класса

Повторение по теме « Действия с десятичными дробями». Повторение по теме « Действия с обыкновенными дробями». Повторение по теме « Измерение углов». Повторение по теме « Упрощение выражений». Повторение по теме « Решение задач на проценты». Повторение по теме « Решение уравнений». Повторение по теме « Решение задач с помощью уравнений». Решение задач повышенной сложности.

Математика 6 класс

1. Делимость чисел

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2,3,5,10. простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель - завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель - выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби. Основная цель - выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

4. Отношения и пропорции

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решений задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель - сформировать понятие пропорция, прямой и обратной пропорциональностей величин.

5. Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на

прямой. Координата точки.

Основная цель - расширить представление учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель - выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель - выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

8. Решение уравнений

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель - подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

9. Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель - познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

10. Повторение. Решение задач

Алгебра 7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель - познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать

разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a\pm b) = a^2 \pm 2ab+b^2$, $(a-b)(a + b) = a^2-b^2$,$[\{a\pm b)(a^2+ab+b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель - выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель - познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. **Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразования рациональных выражений. Функция $y=k/x$и ее график.

Основная цель - выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

2 Квадратные корни

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближенное значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция y = x ее свойства и график.

Основная цель - систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Основная цель - выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств- Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Основная цель - выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем. Статистические исследования

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Основная цель - сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Основная цель – сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

7. Повторение. Решение задач

Цель: повторение и систематизация полученных в течение учебного года знаний.

Алгебра 9 класс

1. Квадратичная функция, её свойства. Степенная функция.

Функция. Возрастание и убывание функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной, решение рациональных неравенств методом интервалов.

Основная цель - выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня п-ой степени. Вычисление корней п-й степени.

Основная цель - ввести понятие корня п-й степени.

В данной теме продолжается изучение свойств функции: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Изучение корней ограничивается введением понятия корня п-й степени и выполнением несложных заданий на вычисление корней п-й степени, в частности кубических корней. Рассматриваются примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение текстовых задач методом составления систем. Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства второй степени и их системы.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

4. Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-го члена и суммы п первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида .

5. Элементы логики, комбинаторики и теории вероятности

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

6. Итоговое повторение

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Геометрия 7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель - Систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

2. Треугольники

Треугольник. Равенство треугольников. Перпендикуляр к прямой. Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Окружность. Основные задачи на построение (угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка) с помощью циркуля и линейки.

Основная цель - изучить признаки равенства треугольников как при решении задач, так и в ходе доказательств теорем; познакомить с новым типом задач - задачами на построение с помощью циркуля и линейки; сформировать умение решать простейшие задачи.

3. Параллельные прямые

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. *Основная цель*-дать систематизированные сведения о параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника. Теорема о соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Задачи на построение треугольника по трем элементам.

Основная цель - расширить знания о треугольниках.

5. **Повторение. Решение задач.**

Геометрия 8

1. Четырехугольники

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

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

2. Площадь

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

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники

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

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность

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

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

5. Повторение

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Геометрия 9

1. Вводное повторение

2. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: расширить и углубить представления учащихся о методе координат, развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач. Учащиеся должны усвоить, что практическое применение метода координат состоит в том, что вводится подходящим образом прямоугольная система координат, условие задачи записывается в координатах и далее решение задачи проводится с помощью алгебраических вычислений.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.

5. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

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

6. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе, познакомить с пространственными телами.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Беседа об аксиомах геометрии. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7. Повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Календарно-тематическое планирование

по математике 5 класс

№ урока	Содержание обучения
	I четверть
	§1.Натуральные числа и шкалы (15 часов)
1 - 3	п.1.Обозначение натуральных чисел.
4 - 6	п.2. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.
7	п.3.Плоскость, прямая, луч
8 - 10	п.4. Шкалы и координаты.
11 - 14	п.5. Меньше или больше.
15	**Контрольная работа №1**
	§2.Сложение и вычитание натуральных чисел (21 час)
16 -20	п.6. Сложение натуральных чисел и его свойства.
21 – 25	п.7. Вычитание.
26	**Контрольная работа №2**
27 - 29	п.8.Числовые и буквенные выражения.
30 - 32	п.9.Буквенная запись свойств сложения и вычитания.
33 - 35	п.10. Уравнение.
36	**Контрольная работа №3**
	§3. Умножение и деление натуральных чисел (27 часов)
37 - 41	п .11. Умножение натуральных чисел и его свойства.
42 – 46	п.12. Деление.
47 – 49	п.13.Деление с остатком.
50	**Контрольная работа №4**
51 - 55	п.14.Упрощение выражений.
56 - 59	п.15.Порядок выполнения действий.
60 - 62	п.16. Квадрат и куб.
63	**Контрольная работа №5**
	§4. Площади и объемы (12 часов)
64 - 65	п.17.Формулы.
66 - 67	

68 - 69	п.18. Площадь. Формула площади прямоугольника.
70 - 71	п.19. Единицы измерения площадей.
72 - 74	п.20.Прямоугольный параллелепипед.
75	п.21.Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.
	Контрольная работа № 6
76 - 77	**§5. Обыкновенные дроби (25 часов)**
78 - 80	п.22. Окружность и круг.
81 – 82	п.23.Доли. Обыкновенные дроби.
83 - 85	п.24.Сравнение дробей.
86	п.25. Правильные и неправильные дроби.
87 - 88	**Контрольная работа №7**
89 - 91	п.26. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
92 - 94	п.27.Деление и дроби.
95 - 99	п.28.Смешанные числа.
100	п.29.Сложение и вычитание смешанных чисел.
	Контрольная работа №8
101 - 102	**§6.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (14 часов)**
103 - 104	п.30.Десятичная запись дробных чисел.
105 - 109	п.31.Сравнение десятичных дробей.
110 – 113	п.32.Сложение и вычитание десятичных дробей.
114	п.33. Приближенные значения чисел. Округление чисел.
	Контрольная работа №9
115 – 118	**§7.Умножение и деление десятичных дробей (28 часов)**
119 – 122	п.34.Умножение десятичных дробей на натуральные числа.
123	п.35.Деление десятичных дробей на натуральные числа.
124 -129	**Контрольная работа №10**
130– 138	п.36. Умножение десятичных дробей.
139 – 141	п. 37. Деление на десятичную дробь.
142	п.38. Среднее арифметическое.

	Контрольная работа №11
143	§**8**. **Инструменты для вычислений и измерений (17 часов)**
144 – 150	п.39. Микрокалькулятор.
	п.40. Проценты.
151	**Контрольная работа №12**
152 -154	п.41. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный угольник.
155 – 156	п.42. Измерение углов. Транспортир.
157 - 158	п.43.Круговые диаграммы.
159	**Контрольная работа №13**
	Итоговое повторение курса математики V класса
	(16 часов)
160 -161	Повторение по теме « Действия с десятичными дробями»
162 – 163	Повторение по теме « Действия с обыкновенными дробями»
164 – 165	Повторение по теме « Измерение углов»
166 – 167	Повторение по теме « Упрощение выражений»
168 – 169	Повторение по теме « Решение задач на проценты»
170 – 171	Повторение по теме « Решение уравнений»
172 – 173	Повторение по теме « Решение задач с помощью уравнений»
174	**Контрольная работа № 14**
175	Анализ контрольной работы.

Календарно-тематическое планирование

по математике 6 класс

№ п/п	**Содержание учебного материала**	**Кол - во часов**
	§ 1 Делимость чисел.	**20**
1-2	Делители и кратные.	2
3-4	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2
5-6	Признаки делимости на 9 и на 3	2

7-8	Простые и составные числа	2
9-11	Разложение на простые множители	3
12-15	Наибольший общий множитель. Взаимно простые числа	4
16-19	Наименьшее общее кратное	4
20	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»	1
	§ 2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	**22**
21-22	Основное свойство дроби	2
23-24	Сокращение дробей.	2
25-28	Приведение дробей к общему знаменателю.	4
29-35	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	7
36	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
37-41	Сложение и вычитание смешанных чисел.	5
42	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1
	§ 3 Умножение и деление обыкновенных дробей	**31**
43-45	Умножение дробей.	3
46-48	Нахождение дроби от числа	3
49-53	Применение распределительного свойства умножения	5
54	Контрольная работа №4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа».	1
55-56	Взаимно обратные числа.	2
57-61	Деление.	5
62	Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей».	1
63-68	Нахождение числа по его дроби.	6
69-72	Дробные выражения.	4

73	Контрольная работа № 6 по теме «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения».	1
	§ 4 Отношения и пропорции.	**18**
74-76	Отношения.	3
77-79	Пропорции.	3
80-82	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	3
83	Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»	1
81-85	Масштаб.	2
86-88	Длина окружности и площадь круга	3
89-90	Шар.	2
91	Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга».	1
	§ 5 Положительные и отрицательные числа.	**15**
92-94	Координаты на прямой.	3
95-97	Противоположные числа	3
98-100	Модуль числа.	3
101-103	Сравнение чисел.	3
104-105	Изменение величин.	2
106	Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1
	§ 6 Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	**14**
107-108	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2
109-111	Сложение отрицательных чисел.	3
112-115	Сложение чисел с разными знаками.	4
116-119	Вычитание.	4
120	Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1

	§ 7 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	**14**
121-123	Умножение.	3
124-126	Деление.	3
127-129	Рациональные числа.	3
130-133	Свойства действий с рациональными числами.	4
134	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1
	§ 8 Решение уравнений.	**15**
135-137	Раскрытие скобок.	3
138-139	Коэффициент.	2
140-143	Подобные слагаемые.	4
144	Контрольная работа №12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые».	1
145-149	Решение уравнений	5
150	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений».	1
	§ 9 Координаты на плоскости	**13**
151-152	Перпендикулярные прямые.	2
153-154	Параллельные прямые.	2
155-157	Координатная плоскость.	3
158-159	Столбчатые диаграммы.	2
160-162	Графики.	3
163	Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости».	1
	Итоговое повторение курса математики 6 класса.	**13**
164	Делимость чисел	1
165-166	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	2

167	Умножение и деление обыкновенных дробей.	1
168-169	Отношения и пропорции.	2
170-171	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	2
172	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	1
173	Решение уравнений.	1
174	Итоговая контрольная работа.	1
175	Итоговый урок	1

Календарно – тематическое планирование

алгебра 7 класс

№ урока	Содержание обучения	
Выражения и их преобразования. Уравнения (20ч)		
1 – 2	Числовые выражения.	
3 – 4	Выражения с переменными.	
5 – 6	Сравнения значений выражений.	
7 – 8	Свойства действий над числами.	
9 – 11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	
12	Контрольная работа № 1	
13	Уравнение и его корни	
14 – 15	Линейное уравнение с одной переменной.	
16 – 17	Решение задач с помощью уравнений	
18	Контрольная работа № 2	

19 - 20	Статистические характеристики.	
Функции (13ч)		
21 – 22	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле.	
23 – 25	График функции.	
26 – 27	Линейная функция и ее график.	
28 – 29	Прямая пропорциональность.	
30 – 32	Взаимное расположение графиков линейных функций.	
33	Контрольная работа № 3	
Степень с натуральным показателем (15ч)		
34 – 35	Определение степени с натуральным показателем.	
36 – 37	Умножение и деление степеней.	
38 – 39	Возведение в степень произведения и степени.	
40 – 41	Одночлен и его стандартный вид.	
42 – 44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	
45 – 47	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики	
48	Контрольная работа № 4	
Многочлены (18ч)		
49	Многочлен и его стандартный вид.	
50 – 51	Сложение и вычитание многочленов.	
52 – 53	Умножение одночлена на многочлен.	
54 – 55	Вынесение общего множителя за скобки.	
56	Контрольная работа № 5	

57 – 59	Умножение многочлена на многочлен.	
60 – 62	Разложение многочлена на множители способом группировки.	
63 – 65	Доказательство тождеств.	
66	Контрольная работа № 6	
	Формулы сокращенного умножения (20ч.)	
67 – 69	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	
70 – 72	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	
73 – 74	Умножение разности двух выражений на их сумму.	
75 – 76	Разложение разности квадратов на множители.	
77	Контрольная работа № 7	
78 – 79	Разложение на множители суммы и разности кубов.	
80 – 81	Преобразование целого выражения в многочлен.	
82 – 83	Применение различных способов для разложения на множители.	
84 – 85	Применение преобразований целых выражений.	
86	Контрольная работа № 8.	
Система линейных уравнений (14ч)		
87 - 88	Линейное уравнение с двумя переменными.	
89 – 90	График линейного уравнения с двумя переменными.	
91 – 92	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	
93 – 94	Способ подстановки.	
95 – 96	Способ сложения.	
97 – 99	Решение задач с помощью систем уравнений	

100	Контрольная работа № 9	
Повторение. Решение задач (5ч)		
101 – 104	Решение задач.	
105	Итоговая контрольная работа № 10	

Календарно – тематическое планирование
алгебра 8 класс

№ п\п	Наименование темы	Количество часов
	Рациональные дроби	**23**
1-2	Рациональные выражения	2
3-5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
6-10	Сумма и разность дробей	5
11-15	Умножение и деление алгебраических дробей	5
16-18	Преобразование рациональных выражений	3
19-20	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	2
21-22	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	2
23	***Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»***	***1***
	Квадратные корни	**18**
24-25	Действительные числа	2
26-27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2
28-29	Уравнение $x^2 = a$	2
30-31	Нахождение приближенных значений квадратного корня	2
32-33	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	2
34-36	Свойства арифметического квадратного корня	3
37-40	Применение свойств арифметического квадратного корня	4
41	***Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»***	***1***

	Квадратные уравнения	**22**
42-44	Квадратное уравнение и его корни	3
45-48	Решение квадратных уравнений по формуле	4
49-52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	4
53-54	Теорема Виета.	2
55-57	Решение дробных рациональных уравнений	3
58-60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3
61-62	Графический способ решения уравнений	2
63	***Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения»***	***1***
	Неравенства	**19**
64	Числовые неравенства	1
65-67	Свойства числовых неравенств	3
68-69	Сложение и умножение неравенств	2
70-71	Числовые промежутки	2
72-75	Решение неравенств с одной переменной	4
76-79	Решение систем неравенств с одной переменной	4
80-81	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	2
82	***Контрольная работа № 4 по теме «Неравенства»***	***1***
	Степень с целым показателем	**16**
83-84	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
85-87	Свойства степени с целым показателем	3
88-89	Стандартный вид числа	2
90	Запись приближенных значений	1
91-92	Действия над приближенными значениями	2
93	***Контрольная работа № 5 по теме «Степень с целым показателем»***	***1***
94-95	Сбор и группировка статистических данных	2
96-98	Наглядное представление статистической информации	3
	Повторение	**7**

99-104	Решение задач	6
105	***Итоговая контрольная работа***	***1***
	Итого часов	**105**

Календарно-тематическое планирование алгебра 9 класс

№ урока	**Изучаемая тема**
	Квадратичная Функция (22 часов)
1.	Функция. Область определения и область значений функции.
2.	Функция. Область определения и область значений функции.
3.	Свойства функций.
4.	Свойства функций.
5.	Квадратный трехчлен и его корни
6.	Квадратный трехчлен и его корни
7.	Разложение трехчлена на линейные множители
8.	Разложение трехчлена на линейные множители
9.	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.
10.	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.
11.	График функции $y=ax^2+п$, $y=a(x-м)^2$
12.	График функции $y=ax^2+п$, $y=a(x-м)^2$
13.	Построение графика квадратичной функции
14.	Построение графика квадратичной функции
15.	Построение графика квадратичной функции
16.	*Контрольная работа №1*
17.	Степенная функция. Корень n-ой степени.
18.	Степенная функция. Корень n-ой степени.
19.	Степень с рациональным показателем
20.	Степень с рациональным показателем
21.	Степень с рациональным показателем
22.	*Контрольная работа №2*

	Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)
23.	Целое уравнение и его корни
24.	Целое уравнение и его корни.
25.	Целое уравнение и его корни.
26.	Дробные рациональные уравнения
27.	Дробные рациональные уравнения
28.	Дробные рациональные уравнения
29.	Дробные рациональные уравнения
30.	Решение неравенств второй степени с одной переменной
31.	Решение неравенств второй степени с одной переменной
32.	Решение неравенства методом интервалов
33.	Решение неравенства методом интервалов
34.	Некоторые приёмы решения целых уравнений
35.	Уравнения и неравенства
36.	*Контрольная работа №3*
	Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)
37.	Уравнение с двумя переменными и его график
38.	Уравнение с двумя переменными и его график
39.	Графический способ решения систем уравнений
40.	Графический способ решения систем уравнений
41.	Графический способ решения систем уравнений
42.	Решение систем уравнений второй степени
43.	Решение систем уравнений второй степени
44.	Решение систем уравнений второй степени
45.	Решение систем уравнений второй степени
46.	Решение задач
47.	Решение задач
48.	Неравенства с двумя переменными и их системы
49.	Неравенства с двумя переменными и их системы

50.	Неравенства с двумя переменными и их системы
51.	Неравенства с двумя переменными и их системы
52.	Уравнения и неравенства
53.	*Контрольная работа № 4*
	Прогрессия (13 часов)
54.	Последовательности
55.	Определение арифметической прогрессии. Формула п-ого члена ар. прогрессии.
56.	Определение арифметической прогрессии. Формула п-ого члена ар. прогрессии.
57.	Определение арифметической прогрессии. Формула п-ого члена ар. прогрессии.
58.	Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии
59.	Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии
60.	*Контрольная работа №5*
61.	Определение геометрической прогрессии. Формула п-ого члена геометрической прогрессии.
62.	Определение геометрической прогрессии. Формула п-ого члена геометрической прогрессии.
63.	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии.
64.	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии.
65.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $\lvert q \rvert < 1$.
66.	Геометрическая прогрессия
67.	Геометрическая прогрессия
68.	*Контрольная работа №6*
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)
69.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач
70.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач
71.	Перестановки
72.	Перестановки
73.	Размещения

74.	Размещения
75.	Сочетания
76.	Сочетания
77.	Начальные сведения из теории вероятностей, элементы логики
78.	Начальные сведения из теории вероятностей, элементы логики
79.	Начальные сведения из теории вероятностей, элементы логики
80.	Начальные сведения из теории вероятностей, элементы логики
81.	*Контрольная работа № 7*
82 - 105	**Итоговое повторение курса алгебры (24 часов)**

	Календарно - тематическое планирование геометрия 7 класс
№ урока	Содержание темы
Начальные геометрические сведения (10ч.)	
1	Прямая и отрезок.
2	Луч и угол.
3	Сравнение отрезков и углов.
4	Измерение отрезков.
5	Измерение отрезков.
6	Измерение углов.
7	Перпендикулярные прямые.
8	Перпендикулярные прямые.
9	Решение задач.
10	Контрольная работа № 1
Треугольники (17 ч.)	
11	Треугольник.
12	Первый признак равенства треугольников.
13	Первый признак равенства треугольников.
14	Перпендикуляр к прямой.
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
16	Свойства равнобедренного треугольника.
17	Второй признак равенства треугольников.
18	Третий признак равенства треугольников.
19	Решение задач.
20	Решение задач.
21	Задачи на построение. Окружность.
22	Построение циркулем и линейкой.
23	Примеры задач на построение.

24	Решение задач.
25	Решение задач.
26	Решение задач.Подготовка к контрольной работе.
27	Контрольная работа № 2
Параллельные прямые (13 ч.)	
28	Определение параллельности двух прямых.
29	Признаки параллельности двух прямых.
30	Практические способы построения параллельных прямых.
31	Решение задач.
32	Об аксиомах геометрии.
33	Аксиома параллельных прямых.
34	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
35	Решение задач.
36	Решение задач.
37	Решение задач.
38	Решение задач.
39	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
40	Контрольная работа № 3
Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)	
41	Теорема о сумме углов треугольника.
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.
43	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.
44	Неравенство треугольника.
45	Решение задач.

46	Контрольная работа № 4.
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
49	Решение задач.
50	Решение задач.
51	Построение треугольника по трем элементам.
52	Расстояние от точки до прямой.
53	Расстояние между параллельными прямыми.
54	Построение треугольника по трем элементам.
55	Решение задач.
56	Решение задач.
57	Решение задач.
58	Контрольная работа № 5.
Повторение. Решение задач.(12ч.)	
59 - 62	Решение задач. Признаки равенства треугольников.
63 - 65	Решение задач. Параллельные прямые.
66 - 68	Решение задач. Соотношение между углами и сторонами треугольника.
69 - 70	Контрольная работа № 6 (Итоговая)

Календарно - тематическое планирование геометрия 8 класс

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов
1	**Четырехугольники**	**16**
	Повторение	2
1.1	Многоугольники	2

1.2	Параллелограмм и трапеция	6
1.3	Прямоугольник, ромб, квадрат	5
1.4	*Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»*	*1*
2	**Площади фигур**	**15**
2.1	Площадь многоугольника	2
2.2	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	5
2.3	Теорема Пифагора	3
2.4	Решение задач	3
2.5	Повторительно-обобщающий урок	1
2.6	*Контрольная работа № 2 по теме «Площади фигур»*	*1*
3	**Подобные треугольники**	**19**
3.1	Определение подобных треугольников	2
3.2	Признаки подобия треугольников	5
3.3	*Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»*	*1*
3.4	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	6
3.5	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
3.6	Повторительно-обобщающий урок	1
3.7	*Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»*	*1*
4	**Окружность**	**15**
4.1	Касательная к окружности	2
4.2	Центральные и вписанные углы	3
4.3	Четыре замечательные точки треугольника	3
4.4	Вписанная и описанная окружность	3
4.5	Решение задач	2
4.6	Повторительно-обобщающий урок	1
4.7	*Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»*	*1*
5	**Повторение**	**5**
5.1	Решение задач	4
5.2	*Итоговая контрольная работа*	*1*

	Итого часов	**70**

Календарно - тематическое планирование геометрия 9

№ урока	Наименование темы
	Вводное повторение (2 ч)
1	Треугольники.
2	Четырехугольники.
	Векторы. Метод координат (18 ч)
3	Понятие вектора
4	Сложение и вычитание векторов.
5	Сложение и вычитание векторов.
6	Умножение вектора на число.
7	Умножение вектора на число.
8	Применение векторов к решению задач
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
10	Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.
11	Координаты вектора.
12	Простейшие задачи в координатах.
13	Решение задач.
14	Решение задач.
15	Уравнение окружности.
16	Уравнение прямой.
17	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.
18	Решение задач.
19	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.

20	Контрольная работа № 1
Соотношения между сторонами и углами треугольника (15 ч)	
21	Синус, косинус и тангенс угла.
22	Синус, косинус и тангенс угла.
23	Теорема о площади треугольника.
24	Теорема синусов.
25	Теорема косинусов.
26	Решение задач.
27	Решение треугольников.
28	Решение треугольников.
29	Измерительные работы.
30	Скалярное произведение векторов.
31	Скалярное произведение векторов в координатах.
32	Применение скалярного произведения при решении задач.
33	Решение задач.
34	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
35	Контрольная работа № 2.
Длина окружности и площадь круга (12 ч)	
36	Правильный многоугольник.
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
39	Решение задач.
40	Длина окружности.
41	Длина окружности. Решение задач.

42	Площадь круга и кругового сектора.
43	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач.
44	Обобщение по теме.
45	Решение задач.
46	Подготовка к контрольной работе.
47	Контрольная работа № 3.
Движения (9 ч)	
48	Понятие движения.
49	Свойства движения.
50	Решение задач.
51	Параллельный перенос.
52	Решение задач. Параллельный перенос.
53	Поворот.
54	Решение задач. Поворот.
55	Подготовка к контрольной работе.
56	Контрольная работа № 4.
Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии (5 ч)	
57	Многогранники.
58	Многогранники.
59	Тела и поверхности вращения.
60	Об аксиомах планиметрии.
61	Некоторые сведения о развитии геометрии.
Повторение (9 ч)	
62	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.
63	Треугольники.
64	Треугольники.
65	Окружность.
66	Окружность.
67	Четырехугольники. Многоугольники.
68	Четырехугольники. Многоугольники.

69	Векторы. Метод координат. Движение.
70	Итоговая контрольная работа.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее

математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Литература

- Математика: учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений Н.Я. Виленкин и др., 21-е изд., стереотипное, М.: Мнемониза, 2007.
- «Дидактические материалы по математике 5 класс класс» ,
- А.С.Чесноков ,К.И.Нешков , Москва , «Просвещение» , 20008 год.
- « Самостоятельные и контрольные работы по математике 5 класс» ,А.П.Ершова , В.В.Голобородько , «Илекса» .
- Москва , 2005 год .
- « Математика 5 класс . Тесты.» ,Е.Ф.Шершнев , П.В.Чулков, « Издат-школа XX1 век» ,2007 год.
- Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса.
- Тульчинская Е.Е. Математика. Тесты 5-6
- « Математические диктанты 5 класс» ,В.И.Жохов , И.М.Митяева , Москва « РОСМЭН» , 2005 год.
- Виленкин. Н.Я. Математика. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. М., «Русское слово», 2007.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Немков К.И., Суворова С.Б. Алгебра, 7 класс, «Просвещение», 2009 г.
- Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Дидактические материалы для 7 класса – М.: Просвещение, 2010
- Алгебра. Тематические тесты 7 класс, Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, Легион, 2011.
- Алгебра 7 – 8 класс. Тесты для промежуточной аттестации, Ф.Ф. Лысенко Легион, 2009.
- Учебник: Алгебра 8 класс Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. Москва. Просвещение, 2007г.
- Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. Авторы: В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, Москва. Просвещение, 2011г.
- Алгебра. Тематические тесты 8 класс, Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, Легион, 2011.
- Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.Н.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2007 – 2010гг.
- Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2007 - 2010гг.
- Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2007 - 2009гг.
- Алгебра 9 класс, тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации 2010, под редакцией - Ф.Ф. Лысенко, 2009.
- Тесты по алгебре 9 класс, Ю. А. Глазков, М.Я. Гаиашвили, Экзамен, 2010.
- Алгебра Тематические задания, О.А. Воронина, Саратов, 2011.
- *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия.
- *Гаврилова Н.Ф.* Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2009.
- Геометрия, 7 – 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2008

- Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.. – 5-е изд. М.: Просвещение, 2003
- Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. Рекомендации к учеб.: Кн. для учителя / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. и др. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2008
- Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б.Г. Зив. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 126 с.
- Дидактические материалы по геометрии для 9 класса / Б.Г. Зив. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 126 с.: ил.