

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) общеобразовательная школа №7»

Рассмотрено на заседании ШМО естественно – математического цикла. Протокол № 1 От 29 августа 2017 года Руководитель ШМО <u>Селькова О.В.</u>	Согласовано с методическим советом Протокол № 1 От 30 августа 2017 года Руководитель МС <u>Юровских О.А.</u>	Утверждаю. И.О. директора школы <u>Маркевич М.Ю.</u> Приказ № <u>169</u> От 01 сентября 2017 года
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика. 6 – 9 класс»

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2017 / 2020 гг.

Количество часов по учебному плану: 5 ч/неделю;
170 часов за год; 680 часов за курс

Рабочую программу составили:
Селькова О.В., учитель математики,
высшая категория.
Чистых О.Н., учитель математики,
высшая категория.

Шадринск
2017 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 6 – 9 классов составлена на основе федерального государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта с учётом исходных документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года №1897) с изменениями (приказ Минобрнауки от 29 декабря 2014 года №1644)
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08 апреля 2015 года №1/15)
4. Линии учебно-методических комплексов (УМК) авторов Н.Я.Виленкина, Ю.Н.Макарычева, Л.С. Атанасяна

Учебно-методический комплекс:

1. Математика. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ Авторы: Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: «Мнемозина», 2013г.
2. Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Авторы:Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К. Н. Нешков, С. Б.Суворова. - М.: «Просвещение», 2010 г.
3. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /Авторы:Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К. Н. Нешков, С. Б.Суворова. - М.: «Просвещение», 2010 г.
4. Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Авторы:Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К. Н. Нешков, С. Б.Суворова - М.: «Просвещение», 2010 г.
5. Геометрия. 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Авторы:Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.- М.- Просвещение, 2010 г.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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;

в метапредметном направлении:

- 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;

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.

Задачи:

- формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;

- развивать познавательные способности;

- воспитывать стремление к расширению математических знаний;

- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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 математики 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.

Общая характеристика учебного предмета.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих

соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5-6 и 7-9 классами.

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

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

Содержание раздела **«Алгебра»** направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

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

Раздел **«Вероятность и статистика»** - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся функциональной грамотности - умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Раздел **«Геометрия»** развивает у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

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

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования

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

Место предмета в учебном плане.

На изучение математики в основной школе отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 уроков (из расчета 34 учебных недель)

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс –«Математика» (интегрированный предмет), 7 – 9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» и «Геометрия». Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

класс	предмет	Количество часов в неделю	Всего часов
5 класс	Математика	5	170
6 класс	Математика	5	170
7 класс	Алгебра	3	102
7 класс	Геометрия	2	68
8 класс	Алгебра	3	102
8 класс	Геометрия	2	68
9 класс	Алгебра	3	102
9 класс	Геометрия	2	68
И Т О Г О			850

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование **универсальных учебных действий (УУД)**.

Регулятивные УУД:

- 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);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

- 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;
- 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.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 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.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- 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;
- использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

Коммуникативные УУД:

- 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.

Предметные результаты изучения курса «Математика»:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, применять алгебраические преобразования уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета

5 класс (5 ч в неделю, всего 170ч)

1. Натуральные числа и шкалы (13 ч)

Обозначение и сравнение натуральных чисел. История формирования понятия числа: натуральные числа. Старинные системы записи чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты.

Основная цель. Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе. Ввести понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Формировать умение строить координатный луч и отмечать на нем заданные числа, называть число, соответствующее данному делению на координатном луче. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы».

2. Сложение и вычитание натуральных чисел (19 ч)

Сложение и вычитание натуральных чисел, их свойства. Л. Магницкий. Числовые и буквенные выражения. Рождение буквенной символики. Решение линейных уравнений. Основная цель. Закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел. Начинать алгебраическую подготовку: составление буквенных выражений по условию задачи, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел».

Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнение».

3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч)

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

Основная цель. Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами. Ввести понятия квадрата и куба числа. Совершенствовать навыки по решению

уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развивать умение решать текстовые задачи. Познакомить с решением задач с помощью уравнений. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

4. Площади и объёмы (12 ч)

Вычисления по формулам. Площадь. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Основная цель. Расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения. Отрабатывать навыки вычисления по формулам при решении геометрических задач. Формировать знания основных единиц измерения и умения перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы».

5. Обыкновенные дроби (23 ч)

Окружность и круг. Обыкновенные дроби. История формирования понятия дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Нахождение части от целого и целого по его части. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Практическая работа по сбору, организации, подсчету данных. Решение комбинаторных задач.

Основная цель. Познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточном для введения десятичных дробей. Формировать умения сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; выделять целую часть неправильной дроби; решать три основные задачи на дроби. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби».

Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями».

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч)

Десятичная дробь. Открытие десятичных дробей. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Решение текстовых задач.

Основная цель. Выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей. Выработать умение решать текстовые задачи. Ввести понятие приближенного значения числа. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 9 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей».

7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч)

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

Основная цель. Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».

Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».

8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Угол. Треугольник. Величина угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

Основная цель. Сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять построение и измерение углов. Продолжать работу по распознаванию и изображению геометрических фигур. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты».

Контрольная работа № 13 по теме: «Инструменты для вычислений и измерений».

9. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика (10 ч)

Линейные диаграммы. Систематизация и подсчет имеющихся данных в виде частотных таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Представление о выборочном исследовании. Практическая работа по сбору, организации и подсчету данных. Среднее значение и мода как характеристики совокупности числовых данных. Круговые диаграммы. Решение комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Перестановки и факториал.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, перестановки, факториал.

10. Итоговое повторение (15 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе.

Контрольная работа №14

Итоговая работа за курс 5 класса.

6 класс (5 ч в неделю, всего 170ч)

1. Делимость чисел (21 ч)

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (23 ч)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (35 ч)

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей».

Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей».

4. Отношения и пропорции (19 ч)

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. История числа π . Шар.

Контрольная работа №6 по теме: «Отношения и пропорции».

Контрольная работа №7 по теме: «Масштаб. Длина окружности. Площадь круга».

5. Положительные и отрицательные числа (13 ч)

Координаты на прямой. Появление отрицательных чисел и нуля. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Контрольная работа №8 по теме: «Положительные и отрицательные числа».

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (10 ч)

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел.

Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Контрольная работа №10 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».

8. Решение уравнений (15 ч)

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Контрольная работа №11 по теме: «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»

Контрольная работа №12 по теме: «Решение уравнений».

9. Координаты на плоскости (12 ч)

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Р. Декарт. Столбчатые диаграммы. Графики.

Контрольная работа №13 по теме: «Координаты на плоскости».

10. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика (5 ч)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач перебором вариантов.

11. Итоговое повторение (3ч)

После повторения изученного материала проводится итоговая контрольная работа №14.

7 класс Алгебра (3 ч в неделю, всего 102ч)

1. Множество. Элемент множества. Подмножество (3 ч)

Множество. Элементы множества. Подмножество.

2. Выражения, тождества, уравнения (25 ч)

Числовые выражения с переменными. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения.

Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Контрольных работ: 2

3. Функции (11 ч)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле.

График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Основная цель —ознакомить учащихся с важнейшими функциональными

понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Контрольных работ: 1

4. Степень с натуральным показателем (11 ч)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Основная цель —выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Контрольных работ: 1

5. Многочлены (17 ч)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Основная цель —выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Контрольных работ: 2

6. Формулы сокращенного умножения (19 ч)

Формулы $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3$

±b3. Софизмы, парадоксы. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений. Треугольник Паскаля. Б. Паскаль.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

Контрольных работ: 2

7. Системы линейных уравнений (14ч)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Контрольных работ: 1

8. Повторение (2ч) Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Контрольных работ: 1

Геометрия (2 ч в неделю, всего 68ч)

1. Начальные геометрические сведения (10 ч)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. От землемерия к геометрии. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.

Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

Контрольных работ: 1

2. Треугольники (17 ч)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Софизмы, парадоксы. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Архимед.

Построение с помощью циркуля и линейки. Трисекция угла.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые (13 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Контрольных работ: 1

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

Контрольных работ: 2

5. Итоговое повторение. Решение задач (10 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

8 класс Алгебра (3 ч в неделю, всего 102ч)

1. Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Контрольных работ: 2

2. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция, ее свойства и график.

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

Контрольных работ: 2

3. Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

Контрольных работ: 2

4. Неравенства (23 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Контрольных работ: 2

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (14 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Контрольных работ: 1

6. Повторение (5 ч)

Контрольных работ: 1

Геометрия (2 ч в неделю, всего 68 ч)

1. Четырехугольники (15 ч)

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

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

Контрольных работ: 1

2. Площадь (15 ч)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Пифагор и его школа.

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

Контрольных работ: 1

3. Подобные треугольники (21 ч)

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

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия

треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Контрольных работ: 2

4. Окружность (17 ч)

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

Контрольных работ: 1

5. Повторение. Решение задач (2 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

9 класс Алгебра (3 ч в неделю, всего 102 ч)

1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Контрольных работ: 2

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (15 ч)

Целые уравнения. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Контрольных работ: 1

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени.

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение

второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Контрольных работ: 1

4. Прогрессии (14 ч)

Числовые последовательности. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Задача о шахматной доске. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

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

Контрольных работ: 2

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Контрольных работ: 1

6. Повторение (итоговое) (20 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Контрольных работ: 1

9 класс Геометрия (2 ч в неделю, всего 68 ч)

1. Векторы. Метод координат (18 ч)

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.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Контрольных работ: 1

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Контрольных работ: 1

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

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

История числа π . Площадь круга. Квадратура круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Контрольных работ: 1

4. Движения (8ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.

Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием: движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Контрольных работ: 1

5. Начальные сведения из стереометрии (10 ч)

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 объемов. Удвоение куба.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными новыми формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

6. Об аксиомах геометрии (2 ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

7. Повторение. Решение задач (7 ч)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН за основную школу.

Контрольных работ: 1

Планируемые результаты изучения предмета

В результате изучения математики в основной школе ученик должен достичь следующих результатов:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Выпускник 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 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 научится:

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

Выпускник 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 научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Выпускник 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 тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник 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 научится:

- решать основные виды рациональных уравнений 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 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 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 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.

Числовые функции

Выпускник 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 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.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник 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 научится находить относительную частоту и вероятность случайного события. Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник 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 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 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 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 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 получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы.

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Тематический план . 6 класс. Математика (170 часов)

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольных работ
1	Делимость чисел	21	1
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	23	2
3	Деление и умножение обыкновенных дробей	35	3
4	Отношения и пропорции	19	2
5	Положительные и отрицательные числа	13	1
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	10	1
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	1
8	Решение уравнений	15	2
9	Координаты на плоскости	12	1
10	Итоговое повторение курса	8	1
	И Т О Г О	170	15

Тематический план . 7 класс. Алгебра (102 часа)

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение. Стартовый контроль	3	-
2	Выражения, тождества, уравнения	22	2
3	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3	-
4	Функции	11	1
5	Степень с натуральным показателем	11	2
6	Многочлены	17	2
7	Формулы сокращенного умножения	19	2
8	Системы линейных уравнений	14	1
9	Итоговое повторение.	2	-
	И Т О Г О	102	10

Тематический план. Геометрия. 7 класс. (68 часов)

№	Тема раздела	Количество часов	Контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения	10	1
2	Треугольники	17	1
3	Параллельные прямые	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
5	Итоговое повторение	10	1
	И Т О Г О	68	6

Тематический план . 8 класс. Алгебра (102 часа)

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение. Стартовый контроль	4	1
2	Алгебраические дроби	16	1
3	Функция $y = x$. Свойства квадратного корня	18	1
4	Квадратичная функция. Функция $y = -$	18	1
5	Квадратные уравнения	21	1
6	Неравенства	15	1
7	Обобщающее повторение	19	1
	И Т О Г О	102	7

Тематический план. Геометрия. 8 класс. (68 часов)

№	Тема раздела	Количество часов	Контрольных работ
1	Четырехугольники	14	1
2	Площади фигур	14	1
3	Подобные треугольники	20	1
4	Окружность	16	1
5	Четырехугольники	14	1
	И Т О Г О	68	5

Тематический план . 9 класс. Алгебра (102 часа)

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение. Стартовый контроль	3	1
2	Квадратичная функция	19	1
3	Уравнения, неравенства с одной переменной	14	1
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессия	15	1
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
7	Итоговое повторение	20	1
	И Т О Г О	102	7

Тематический план. Геометрия. 9 класс. (68 часов)

№	Тема раздела	Количество часов	Контрольных работ
1	Векторы. Метод координат	21	1
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	13	1
3	Длина окружности и площадь круга.	12	1
4	Движение.	10	1
5	Начальные сведения о стереометрии, об аксиомах стереометрии	12	1
	И Т О Г О	68	5

П Р И Л О Ж Е Н И Е

Тематический план . 7 класс. Алгебра (102 часа)

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение. Стартовый контроль	3	-
2	Выражения, тождества, уравнения	22	2
3	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3	-
4	Функции	11	1
5	Степень с натуральным показателем	11	2
6	Многочлены	17	2
7	Формулы сокращенного умножения	19	2
8	Системы линейных уравнений	14	1
9	Итоговое повторение.	2	-
	И Т О Г О	102	10

Календарно-тематическое планирование. 7 класс. Алгебра. (102 часа)

№ урок	Тема урока	Тип урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата фактич	Примечан.
	Повторение курса математики 5-6 класса (3 часа)					
1-2	Повторение. Действия с дробями. Положительные и отрицательные числа.	Комбиниров. практикум	Тесты, индивидуальные карточки			
3	Стартовый контроль	практикум	Задание в тетради			
	Глава 1. Выражения, тождества, уравнения (22 час)					
4-5	Числовые выражения	Сообщ.новых знаний, комбинирован.	П.1, № 5,17,6,8			
6-7	Выражения с переменной	Сообщ.нов зн. комбинирован	П.2. №21,24,26			
8-9	Сравнение значения выражения	Сообщ.нов.зн. комбиниров	П.3.№50,58 62,64			

10-11	Свойства действий над числами	Сообщ.нов.зн. Комбиниров.	П.4, №75,76			
12-13-14	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	Сообщ.нов.знан. практикум	П.5, №100,101 105,108			
15	Контрольная работа №1	Урок контроля	тесты			
16-17-18	Уравнения, его корни	Сообщ.нов.знан. Комбиниров. практикум	П6, №114,117			
19-20-21	Линейное уравнение с одной переменной	Сообщ.нов.зн. Комбинирован. практикум	П.7, №129,136,140			
22-23-24	Решение задач с помощью уравнений	Комбиниров. практикум	П.8, №145,150,155,160			
25	Контр. работа №2	Урок контроля	тесты			
	Элементы статистики, логики и теории вероятностей (3ч)					
26-27	Среднее арифметическое, размах и мода.	Сообщ.нов.знан. Комбинирован.	П.9, №171,173			
28	Медиана как статистическая вероятность	Комбинирован.	П.10190,194			
	Глава 2. Функции (11 часов)					
29-30	Что такое функция.	Сообщ.нов.знан Комбинирован	П.12, №262,265, 266			
31-32	Вычисления значений функции по формуле	Сообщение нов. Комбинирован	П.13, №273,275 277,278			
33-34	График функции	Сообщ.нов.знан. комбинирован	П.14, №285,286 289,292			
35-36	Прямая пропорциональность и ее график	Сообщен.нов.знан Повторение	П.15., №300, 302, 305,307			
37-38	Линейная функция и ее график	Сообщ.нов.знан. Повторение	П.16, № 316,319. 320,327			
39	Контрольная работа № 3	Урок контроля	тесты			
	Глава 3. Степень с натуральным показателем (11ч)					
40	Определение степени с натуральным показателем	Сообщен.нов.знан	П.18, №375,376			
41	Умножение и	Сообщен.нов.зн	П.19, №409,413			

	деление степеней					
42	Возведение в степень произведения и степени	Сообщен.нов.знан	П.20, №429,436			
43	Контрольная работа № 4	Урок контроля	тесты			
44-45	Одночлен и его стандартный вид	Сообщен.нов.знан Комбинирован	П.21, №458,459 460,463			
46-47	Умножение одночленов.	Сообщен.нов.знан Комбинирован	П.22, №472,473 476,479			
48	Возведение одночлена в степень	Сообщен.нов.знан	П.22, №478,480			
49	Функции $y = x$, $y = x$ и их графики.	Сообщен.нов.знан	П.23, №490,491			
50	Контрольная работа №5	Урок контроля	тесты			
	Гл.4 Многочлены (17 часов)					
51	Многочлен и его стандартный вид.	Сообщен.нов.знан	П.25, №568,570			
52-53	Сложение и вычитание многочленов.	Сообщ.нов.знан Комбинирован	П.26, №586,589. 590,598			
54-55-56	Умножение одночлена на многочлен.	Сообщен.нов.знан Комбинирован Практикум	П.27, № 617.618. 619.624,629			
57-58-59	Вынесение общего множителя за скобки.	Сообщен.новых.зн Повторение	П.28, №657,659, 662,665,6671			
60	Контрольная работа № 6	Урок контроля	тесты			
61-62-63	Умножение многочлена на многочлен.	Сообщен.нов.знан Повторение Практикум	П.29, №681,683 689,697,702			
64-65-66	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Сообщен.нов.знан Повторение Практикум	П.30, №710,714, 716,718,720			
67	Контрольная работа №7	Урок контроля	тесты			
	Глава 5.Формулы сокращенного умножения (19час)					
68-69	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	Сообщ.нов.знан. Повторение	П.32, № 803, 804, 812, 814, 818			
70-71	Возведение в куб суммы и разности	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.32, №818, 819, 824, 826			

	двух выражений.					
72-73	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	Сообщ.нов.знан. Повторение	П.33, №838, 840, 841,845			
74	Контрольная работа № 8	Урок контроля	Задание в тетради			
75-76	Умножение разности двух выражений на их сумму	Сообщ.нов.знан Повторение	П.34, № 857,858, 864,868			
77-78	Разложение разности квадратов на множители	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.35, №888, 885, 891,896			
79-80	Разложение на множители суммы и разности кубов.	Сообщ.нов.знанай Повторение	П.36, № 908, 909, 912,914			
81-82	Преобразование целого выражения в многочлен	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.37, № 923, 927,929,932			
83-84-85	Применение различных способов для разложения на множители	Сообщ.нов.знаний Повторение Практикум	П.38, №936,939, 941,947			
86	Контрольная работа № 9	Урок контроля	тесты			
	Глава 6. Системы линейных уравнений (14 час)					
87-88	Линейное уравнение с двумя переменными	Сообщ.нов.знан. Повторение	П.40, №1027, 1028, 1034, 1039			
89-90	График линейного уравнения с двумя переменными	Сообщ.нов.знания Повторение	П.41, №1048, 1049, 1051, 1053			
91-92	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.42, №1058, 1059, 1060,1063			
93-94	Способ подстановки	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.43, №1070, 1071, 1074, 1078			
95-96	Способ сложения	Сообщ.нов.знаний Повторение	П.44, № 1083,1085, 1095			
97-98-99	Решение задач с помощью систем уравнений	Сообщ.нов.знани. Повторение Практикум	П.45, № 1101,№1109, 1112, 1115, 1119			
100	Контрольная работа №10	Урок контроля	Задание в тетради			
	Повторение (2часа)					
101	Повторение. Решение уравнений. Действия над степенями	практикум	Выполнение тестов			

102	Повторение. Рождественные преобраз. выражен.	практикум	Выполнение тестов			

Тематический план. Геометрия. 7 класс. (68 часов)

№	Тема раздела	Количество часов	Контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения	10	1
2	Треугольники	17	1
3	Параллельные прямые	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
5	Итоговое повторение	10	1
	ИТОГО	68	6

Календарно-тематическое планирование. Геометрия. 7 класс. (68 часов)

№	Тема	Вид урока	Дом. задание	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
	Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 часов)					
1	Прямая и отрезок	Нов. знаний	П1,2.№4,5			
2	Луч и угол	Нов. знан	П3,4, №11			
3	Сравнение отрезков и углов	Сообщ. нов. знан	П5,6.№20,21			
4	Измерение отрезков	Сообщ. нов. зн	П7,8.№27,28			
5-6	Измерение углов	Сообщ. нов. знан, повторение	П9,10.№48,49, 50,51			
7	Смежные и вертикальные углы	Сообщ. нов. знан.	П11, №58,59			
8	Перпендикулярные прямые	Сообщ. нов. знан	П12, № 65,66,67			
9	Решение задач	практикум	тесты			
10	Контрольная работа №1	Урок контроля	Задание в тетради			
	Глава 2 Треугольники (17 часов)					
11-12	Треугольник	Сообщ. нов. знан Комбиниров.	П.14, №90,91			
13	Первый признак равенства треугольников	Сообщ. нов. знан	П15, №96,97			
14	Перпендикуляр к прямой	Сообщ. нов. знан.	П16, №104,107			
15	Медианы,	Сообщ. нов. знан	П17, №112,113			

	биссектрисы, высоты треугольника					
16	Свойства равнобедренного треугольника	Сообщ.нов.знан	П18,№119			
17- 18- 19- 20	Второй и третий признаки равенства треугольников	Сообщ.нов.знан Повторение Комбиниров. практикум	П19,20,№128, 129,131,134			
21	Окружность	Сообщ.нов.знан	П.21,146,147			
22- 23- 24	Задачи на построение	Сообщ.нов.знан Комбиниров Практикум	П.22,23№158, 159,160,169, 176			
25- 26	Решение задач	Практикум	№175,178			
27	Контрольная работа №2	Урок контроля	тесты			
	Глава 3 Параллельные прямые (13 часов)					
28	Параллельные прямые	Сообщ.нов.знан	П24,№187			
29- 30- 31	Признаки параллельности двух прямых	Сообщ.нов.знан Комбиниров. Повторение	П25,26 №192 195			
32- 33- 34- 35- 36	Аксиома параллельных прямых	Сообщ.нов.знан. Комбиниров. Пактикум	П27№203,205 №207,208 №211			
37- 38- 39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Практикум	тесты			
40	Контрольная работа №3	Урок контроля	Задание в тетради			
	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)					
41- 42	Сумма углов треугольника	Сообщ.нов.знан. Повторения	П30,№237,238			
43- 44- 45	Соотношения между сторонами у углами треугольника	Сообщ.нов.знан. Комбиниров. Повторения	П32,33№ 248, 250			
46	Контрольная работа №4	Урок контроля	Задания в тетради			
47- 48- 49- 50	Прямоугольные треугольники	Сообщ.нов.знан. Комбиниров Повторения	П34.№262,265 264,269			
51-	Построение	Комбиниров.	П37№272,278			

52-53-54	треугольника по трем элементам	Практикум				
55-56-57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения.»	Практикум	Тесты, задание в тетради,			
58	Контрольная работа №5	Урок контроля	тесты			
	Итоговое повторение (10 часов)					
59	Повторение. Перпендик. прямые	Комбиниров				
60	Повторение. Признаки равенства треугольников	Комбиниров				
61	Повторение. Задачи на построение	Комбиниров				
62	Повторение. Сумма углов в треугольнике	Комбиниров				
	Повторение. Прямоугольный треугольник	Комбиниров				
63	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	Комбиниров				
64	Повторение. Решение задач на построение	Практикум				
65	Повторение. Решение задач на построение	Комбиниров				
66	Повторение. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника	Комбиниров				
67	Итоговая контрольная работа №6	Урок контроля	Задание в тетради			
68	Работа над ошибками	Практикум				

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Математика»

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Литература для учителя:

1. Алтынов П.Н. Сборник задач по алгебре к учебникам под редакцией С.А.Теляковского «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс». Изд-во «Экзамен» Москва. 2008 год
2. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс. Саратов. «Лицей».2001 год.
3. Воробьева Е.А. Алгебра 9. Тренировочные варианты к экзамену в новой форме. Саратов . Изд-во «Лицей» 2009 г.
4. Гусев В.А. . Геометрия: дидакт. материалы для 9 класса М. Просвещение, 2003-2008 г.
5. Денищева Л.О. и др. ЕГЭ 2008. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ-М. «Интеллект-центр» 2007.
6. Демман Я.И. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / Я.И. Демман, В.Я.Виленкин. –М.: Просвещение, 1989.- 287 с.
7. Жохов В.И., Крайнева Л.В. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя /. —М.: Просвещение, 2008.
8. Звавич Л.И. и др. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Москва. Просвещение. 2008 год.
9. Звавич Л.И. и др. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. Москва. Просвещение. 2008 год.
10. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. Алгебра: дидактические материалы для 9 класса –М. Просвещение 2007-2008 г.
11. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл./Б.Г.Зив, В. М.Мейлер.- М. Просвещение, 2008.
12. Кузнецова Л.В. и др. ФИПИ ГИА-2009. Алгебра 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. АСТ. Астрель.
13. Кузнецова Н.Н. Мой древний город: Сборник задач по математике для 5 класса. – Вологда: Издательский центр ВИРО, 2005 г. -48 с.
14. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации . 2009 г. Изд-во «Легион» Ростов-на-Дону. 2008 год.
15. Минаева С.С., Рослова Л.О. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. Изд. «Экзамен» Москва. 2007 г.
16. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса. –М.: Просвещение,2008
17. Чесноков А.С. Дидактические материалы по математике для 6 класса. –М.: Просвещение,2007

Литература для учащихся

1. Воробьева Е.А. Алгебра 9. Тренировочные варианты к экзамену в новой форме. Саратов . Изд-во «Лицей» 2009 г.
2. Денищева Л.О. и др. ЕГЭ 2008. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ-М. «Интеллект-центр» 2007.
3. Демман Я.И. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / Я.И. Демман, В.Я.Виленкин. –М.: Просвещение, 1989.- 287 с.
4. Кузнецова Л.В. и др. ФИПИ ГИА-2009. Алгебра 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. АСТ. Астрель.

5. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации . 2009 г. Изд-во «Легион» Ростов-на-Дону. 2008 год.
6. Минаева С.С., Рослова Л.О. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. Изд. «Экзамен» Москва. 2007 г.
7. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. образовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин. –6-е издание.- М.: Просвещение, 2001. -95 с.: ил.
8. Геометрия. ГИА выпускников 9 классов в новой форме. 2009 год.
Электронно-образовательные ресурсы и Интернет ресурсы
Алгебра. 7-11 класс. Учебник- справочник. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс Алгебра и начала анализа. 11 класс. Итоговая аттестация выпускников
ЕГЭ. Математика. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0 Интерактивная математика
5-9 классы. Математика абитуриенту. 1145 задач по математике.
Математика не для отличников (3 CD) Математика. 5-11 классы.
10. Открытая математика. Функции и график. Версия 2.6.
11. Открытая математика. Функции и график
12. Практикум. (2)
13. Математика. 5-11 классы. Практикум.
14. Министерство образование РФ: <http://www.ed.ru/> <http://www.edu.ru>
15. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
16. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>
Материально-техническое обеспечение (оборудование)
 1. Набор геометрических инструментов: транспортир, линейка, циркуль, угольники.
 2. Набор геометрических тел.
 3. Набор для лабораторно-практических работ по теме «Прямоугольный параллелепипед»
 4. Набор для лабораторно-практических работ по теме «Доли и дроби» __

