МОУ «Зотинская средняя общеобразовательная школа»

**«Рассмотрено» «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»**

Руководитель МО учителей ЕМЦ Зам. директора по УВР: и.о.директора:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Опеньховская Н.Ю. Дудина О.А. Трешалов М.Е.

Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г приказ №\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 2013

МОУ «Зотинская СОШ»

Рабочая программа

По математике

7класс

Составитель Кусакина Н.Г.

2013-2014у.г.

С.Зотино

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**.

Данная рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования «Сборник нормативных документов Москва «Дрофа» 2008г и с учетом авторской программы предметной линии учебников Ю.Н. Макарычева и других Москва, «Просвещение» 2011г, авторской программы Т.А. Бурмистрова Москва «Просвещение» 2011.

Рабочая программа рассчитана на 120 часа алгебры и 50 часа геометрии, Всего 170 часов (5 часов в неделю). В рабочей программе предусмотрено 14 контрольных работ.

Реализация рабочей программы осуществляется по учебникам для общеобразовательных учреждений: «Алгебра 7» Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2007; «Геометрия 7 – 9» Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2009.

Курс математики 7 класса состоит из следующих разделов: «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование. Материал блока «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности» изучается в 7, 8, 9 классах. В 7 классе на этот блок отводится 4 часа, изучаются элементы статистики.

**Цели**:

* овладение знаниями и умениями, необходимыми для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
* интеллектуальное развитие; формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

**Задачи:**

* изучение выражений и действий с ними, преобразование выражений, применение преобразований при доказательстве тождеств, решении уравнений, систем уравнений, решении текстовых задач;
* изучение функций и их графиков, использование функций и графиков для описания процессов реальной жизни;
* изучение степени с натуральным показателем и ее свойств, применение свойств для вычислений и преобразований выражений;
* использование статистических характеристик для анализа и описания информации статистического характера;
* изучение различных геометрических фигур, их взаимного расположения для распознавания этих фигур на чертежах, моделях и в окружающей обстановке, для описания предметов окружающего мира языком геометрии;
* изучение различных видов треугольников, соотношений между сторонами и углами в треугольнике, признаков равенства треугольников для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (длин сторон, градусных мер углов, периметра треугольника и т.д.);
* изучение параллельных и перпендикулярных прямых, признаков параллельности прямых, свойств углов, образованных при пересечении двух прямых секущей, для решения различных практических задач, в том числе на нахождение расстояний от точки до прямой, расстояний между параллельными прямыми;
* изучение доказательств различных теорем для развития логического мышления учащихся;
* изучение темы «Элементы логики» для выстраивания аргументации в процессе доказательства утверждений, распознавания логически некорректных рассуждений.

**Формы контроля знаний, умений, навыков.**

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа , самостоятельная работа , тест, математический диктант , устный опрос .

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

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

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки ≥и ≤, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида ах=bпри различных значениях а и b*.* Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Статистические характеристики.

Ознакомление обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Цель: ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу. Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции у=кх*,* где к0, как зависит от значений к и b взаимное расположение графиков двух функций вида у=кх+b.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3 и их графики.

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

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств аm ·аn *=* аm+n; аm :аn *=* аm-n, где m > n; (аm)n *=* аm·n*; (*ab)m = ambmучащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций у=х2, у=х3позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции у=х2:график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций у=х2 и у=х3 используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. 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.

Цель: систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I— 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Многочлены

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

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

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

Треугольники

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

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

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Формулы сокращенного умножения

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2  а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

Цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b)(а + b) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево». Наряду с указанными рассматриваются также формулы (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b) (а2  а b + b2)= а3 ± b3. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Цель: ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широ­ко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения ах + bу=с, где а≠0 или b≠0, при различных значениях а, b, с. Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

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.

Цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, и частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Повторение

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 7 класса.

**Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретали опыт:

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

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,

поиска, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:*

знать/понимать**[[1]](#footnote-1)**

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;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

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;

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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, 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, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

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

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 многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

решать линейные уравнения решать линейные решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3), 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;

Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей

уметь

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

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

выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

распознавания логически некорректных рассуждений;

записи математических утверждений, доказательств;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

понимания статистических утверждений.

*В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны:*

знать/понимать**[[2]](#footnote-2)**

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;

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, объемов), находить стороны, углы 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 аппарат, идеи симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие формулы;

решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов |  |  |
| Выражения и их преобразования. Уравнения. | 19 |  |  |
| Функции. | 15 |  |  |
| Начальные геометрические сведения. | 9 |  |  |
| Степень с натуральным показателем. | 18 |  |  |
| Треугольники. | 14 |  |  |
| Многочлены. | 19 |  |  |
| Параллельные прямые. | 9 |  |  |
| Формулы сокращенного умножения. | 20 |  |  |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 16 |  |  |
| Системы линейных уравнений. | 19 |  |  |
| Статистические характеристики. | 4 |  |  |
| Итоговое повторение курса алгебры и геометрии 7 класса. | 8 |  |  |
| Всего | 170 |  |  |

Контрольных работ – 14: по алгебре – 9, по геометрии – 4 и одна итоговая.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

В результате изучения курса **алгебры** 7 класса учащиеся должны **знать/понимать**:

* как используются математические формулы, уравнения, системы уравнений для решения математических и практических задач;
* как с помощью свойств функций описывать реальные процессы и приводить примеры таких описаний;
* как определяется понятие алгоритма; приводить примеры алгоритмов (описание правил и действий в различных математических преобразованиях);
* как выполняются доказательства в курсе алгебры 7 класса; проводить примеры доказательств (доказательство формул, свойств).

**Уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через другую;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями; многочленами; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования целых выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
* решать задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* строить графики изученных функций.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выполнения расчетов по формулам (на уроках алгебры, геометрии, физики); составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения конкретной формулы в учебнике, справочнике;

В результате изучения раздела «**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности»** учащиеся должны **знать/понимать**:

* статистические характеристики: среднего арифметического, размаха и моды, медианы и их использование для анализа и описания информации статистического характера;
* как связаны статистические характеристики между собой и с реальной жизнью, приводить примеры статистических закономерностей.

**Уметь:**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* определять средние значения результатов измерений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств.

В результате изучения курса **геометрии** учащиеся должны **знать/понимать**:

* как распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке отрезок, луч, угол, вертикальные и смежные углы, перпендикулярные и параллельные прямые;
* как использовать язык геометрии для взаимного расположения геометрических фигур;
* как использовать признаки равенства треугольников для решения задач;
* как использовать свойства равнобедренного треугольника, прямоугольного треугольника, соотношения между сторонами и углами треугольника, теорему о сумме углов треугольника для вычисления значений геометрических фигур (длин, углов, периметров и т.д.);
* как находить на практике расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми;
* как возникла наука геометрия и как она развивалась.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Учебники: Алгебра 7 класс, «Просвещение» 2009г, С.А. Теляковского

Геометрия 7-9 классы, «Просвещение» 2009г, Л.С. Атанасян.

1. Пособия:Уроки алгебры с пименением информационных технологий по теме «функции:графики и свойства», М. « Планета» 2011г,Ю.А. Бобель, Е.С. Слобажанинова;

Тесты 7-9 классы, «Дрофа» 2000г,П.И. Алтынов.

Открытые уроки алгебры 7,9,10 классы, Волгоград, «Учитель» 2003, С. Н. Зеленская.

Алгебра 7-8 классы, тесты для промежуточной аттестации, «Легион-М», 2009г,Ф.Ф. Лысенков

Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 7 класс, «Генжер»2002г, М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк.

Рабочая тетрадь Алгебра 7 класс, «Просвещени е» 2011г, Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова.

Дидактические материалы Алгебра 7 класс «Просвещение»2002г, Л.И. Звавич и др.Контрольные работы по геометрии7-9 классы к учебнику Л.С. Атанасяна «Экзамен» 2013г, Н.Б. Мельникова

Рабочая тетрадь Геометрия 7 класс, «Просвещение»2013г, Л.С. Атанасян и др.

Сборник нормативных документов Математика М. «Дрофа» 2008г, Э.Д. Днепров и др.

Сборник рабочих программ Геометрия 7-9 классы, «Просвещение» 2011г,Т.А. Бурмистрова

Алгебра развернутое тематическое планирование по программе Ю.Н.Макарычева, 7-9 классы «Учитель»2012, Л.А.Тапилина.

Математические диктанты для 5-9 классов М «Просвещение» 1991, Е.Б. Арутюнян и др.

Рабочие программы Алгебра по предметной линии учебников Ю.Н. Макарычева и других ,7-9 классы, «Просвещение» 2011г, Н.М. Миндюк

Изучение Алгебры 7-9классы книга для учителя, М «Просвещение», 2011, Ю.Н.Макарычев и др.

Примерные программы по учебным предметам математика 5-9 классы М «Просвещение»2011г,

Карточки для коррекции знаний 7 класс, Г.Г.Левитас М «ИЛЕКСА» 2000

**Календарно- тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | тема урока | к-во ч | содержание учебного материала | требования к уровню подготовки учащихся | дата | |
| план | факт |
|  | ***Выражения и их преобразования. Уравнения.*** 19часов | | | | | |
| 1-2 | Числовые выражения. | 2 | Систематизировать и обобщить знания учащихся о числовых выражениях. Повторить алгоритмы действий с рациональными числами. | 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. |  |  |
| 3 | Выражения с переменной. | 1 | Систематизировать и обобщить знания учащихся о буквенных выражениях. |  |  |
| 4-5 | Сравнение значений выражений. | 2 | Систематизировать и обобщить знания учащихся о буквенных выражениях. Научиться сравнивать буквенные выражения при различных значениях переменных. |  |  |
| 6 | Свойства действий над числами. | 1 | Повторить свойства действий над числами, продолжить формирование вычислительных навыков учащихся. |  |  |
| 7 | Тождества. | 1 | Ввести понятия «тождественно равные выражения», «тождественное преобразование выражений», «тождество». |  |  |
| 8-10 | Тождественные преобразования. | 3 | Повторить известные учащимся правила преобразования выражений (приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок). |  |  |
| 11 | **Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразования».** | | | применять изученную теорию при тождественных преобразованиях выражений. |  |  |
| 12 | Уравнения и его корни. | 1 | Углубить, расширить и обобщить сведения об уравнениях, развить умения по решению уравнений. | знать: что называется линейным уравнением с одной переменной, что значит решить уравнение, что такое корни уравнения.  уметь: решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним; правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение»»; решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной. |  |  |
| 13-14 | Линейные уравнения с одной переменной. | 2 | Ввести понятие линейного уравнения с одной переменной и рассмотреть алгоритм его решения. |  |  |
| 15-18 | Решение задач с помощью  уравнений. | 4 | Продолжить формирование умения решать текстовые задачи с помощью уравнений. |  |  |
| 19 | **Контрольная работа №2 по теме «Уравнения».** | | | применять изученную теорию при решении уравнений. |  |  |
| ***Функции. 15 часов*** | | | | | | |
| 20 | Что такое функция. | 1 | Ознакомить учащихся с понятиями «функция», «область определения графика функции». | 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 |  |  |
| 21-23 | Вычисление значений функции по формуле. | 3 | Выработать умения находить значения функции по указанному значению аргумента, когда функция задана формулой и по заданному значению функции – соответствующее значение аргумента. Продолжить работу по усвоению учащимися введенной терминологии. |  |  |
| 24-25 | График функции. | 2 | Ввести понятие «графика функции», продолжить формирование умения читать график и строить по точкам график функции, заданной формулой. |  |  |
| 26-28 | Линейная функция и ее график. | 3 | Ввести понятие «линейная функция», сформировать умение строить и читать график функции, заданной формулой *y = kx + b.* |  |  |
| 29-30 | Прямая пропорциональность. | 2 | Выработать умение строить и читать график функции, заданной формулой *y = kx.* |  |  |
| 31-33 | Взаимное расположение графиков линейных функций. | 3 | Определить взаимное расположение графиков линейных функций. Выяснить геометрический смысл коэффициентов *b*  и *k.* |  |  |
| 34 | **Контрольная работа №3 по теме «Функция».** | | | Уметь применять полученные знания при построении графиков функций и нахождении значения функции. |  |  |
| ***Начальные геометрические сведения.9часов*** | | | | | | |
| 35-36 | Прямая и отрезок. | 2 | Систематизировать сведения о взаимном расположении точек и прямых; рассмотреть свойство прямой; ввести понятие отрезка; рассказать о практическом проведении (провешивании) прямых на местности. | знать: происхождение слова «геометрия», чем занимается эта наука, разделы - планиметрия и стереометрия  Понятия точки, отрезка и прямой. Взаимное расположение точек и прямых. Свойство прямой. Понятия луча, начала луча, угла, его сторон и вершины. Понятия внутренней и внешней областей неразвёрнутого угла. Развёрнутый угол. Понятие равных фигур. Середина отрезка. Биссектриса угла Понятие длины отрезка. Свойства длин отрезков. Единицы измерения длины. Инструменты для измерения отрезков. Понятия градуса и градусной меры угла. Свойства градусных мер углов. Свойство измерения углов. Виды углов. Приборы для измерения углов на местности. Понятия смежных и вертикальных углов.  Свойства смежных и вертикальных углов. Понятие и свойство перпендикулярных прямых.  Уметь различать плоские фигуры и объёмные тела Уметь изображать и обозначать точки и прямые, использовать символы принадлежности. Уметь изображать и обозначать луч и угол, Уметь строить с помощью линейки середину отрезка, с помощью транспортира – биссектрису угла. Уметь решать задачи на нахождение длины отрезка, используя свойства длин.  Уметь измерять длину отрезка и строить отрезок заданной длины Уметь решать задачи на нахождение градусной меры угла, используя свойства градусных мер. Уметь пользоваться транспортиром. Уметь строить угол, смежный с данным углом  Уметь изображать вертикальные углы. Уметь находить на рисунке смежные и вертикальные углы. Уметь вычислять градусные меры смежных и вертикальных углов. Уметь использовать символ перпендикулярности |  |  |
| 37 | Луч и угол. | 1 | Напомнить учащимся, что такое луч и угол, ввести на наглядном уровне понятия внутренней и внешней областей неразвернутого угла, познакомить с различными обозначениями лучей и углов. |  |  |
| 38 | Сравнение отрезков и углов. | 1 | Ввести одно из важнейших геометрических понятий – понятие равенства фигур, в частности равенства отрезков и углов, научить учащихся сравнивать отрезки и углы, ввести понятие середины отрезка и биссектрисы угла. |  |  |
| 39 | Измерение отрезков. | 1 | Ознакомить учащихся с процедурой измерения отрезков, ввести понятие длины отрезка и рассмотреть свойства длин отрезков, ознакомить учащихся с различными единицами измерения и инструментами для измерения отрезков. |  |  |
| 40 | Измерение углов. | 1 | Ввести понятие градусной меры угла и рассмотреть свойства градусных мер углов; ввести понятия острого, прямого и тупого углов; ознакомить учащихся с приборами измерения углов на местности. |  |  |
| 41-42 | Перпендикулярные прямые. | 2 | Ввести понятия смежных и вертикальных углов, рассмотреть их свойства, ввести понятие перпендикулярных прямых и показать, как применяются эти понятия при решении задач. |  |  |
| 43 | **Контрольная работа № 4 по теме «Начальные геометрические сведения».** | | | Применение изученного материала при решении задач и построении фигур. |  |  |
| ***Степень с натуральным показателем.18часов*** | | | | | | |
| 44-45 | Определение степени с  натуральным показателем.  Вычисления на МК. | 2 | Дать определение степени с натуральным показателем, | знать: определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем,  уметь: выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду. |  |  |
| 46-47 | Умножение и деление степеней. | 2 | Ознакомить учащихся с о свойствами степеней с натуральными показателями и научить выполнять действия со степенями. |  |  |
| 48-49 | Возведение в степень  произведения и степени. | 2 | Ознакомить учащихся с о свойствами степеней с натуральными показателями и научить выполнять действия со степенями. |  |  |
| 50 | Одночлен и его стандартный вид. | 1 | Ввести понятие одночлена. Продолжить формирование навыков выполнения действий со степенями. |  |  |
| 51-53 | Умножение одночленов.  Возведение одночлена в степень | 3 | Научить умножать одночлены, возводить одночлены в степень. |  |  |
| 54 | ***Контрольная работа №5*  по теме «Действия со степенями».** | | |  |  |  |
| 55-56 | Функция у=х2 и у=х3 и их графики. | 2 | Научить строить и читать график функции y = x2. | знать:, свойства функций у=х2, у=х3.  уметь: находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3;  показателем; |  |  |
| 57-58 | Абсолютная погрешность. | 2 | Ознакомить учащихся с понятием абсолютной погрешности и точности приближения. |  |  |
| 59-60 | Относительная погрешность. | 2 | Ознакомить учащихся с понятием относительной погрешности. |  |  |
| 61 | **Контрольная работа № 6** по темам «Функция у=х2 и у=х3» и «Абсолютная и относительная погрешность». | | | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
| ***Треугольники.14часов*** | | | | | | |
| 62-64 | Первый признак равенства треугольников. | 3 | Ввести понятия треугольника и его элементов, понятия теоремы и доказательства теоремы, доказать первый признак равенства треугольников. | знать:Понятие треугольника и его элементов.  Периметр треугольника.  Понятие равных треугольников. Понятие теоремы и доказательства теоремы.  Знать формулировку первого признака равенства треугольников. Понятие перпендикуляра к прямой. Теорема о перпендикуляре Знать определения и свойства медиан, высот и биссектрис треугольника.  Понятия равнобедренного и равностороннего треугольников  Знать формулировки свойств равнобедренного треугольника. Знать формулировку второго признака равенства треугольников. Знать формулировку третьего признака равенства треугольников. Понятия окружности, радиуса, диаметра, центра, дуги, хорды, круга. Знать схему решения задач на построение.  Уметь называть элементы треугольника.  Уметь находить в равных треугольниках соответствующие равные элементы. Уметь доказывать теорему «Первый признак равенства треугольников» Уметь решать задачи на применение первого признака равенства треугольников. Уметь проводить перпендикуляр к прямой через данную точку с помощью угольника. Уметь строить медианы, высоты и биссектрисы в треугольнике. Уметь доказывать свойства и применять их при решении задач. Уметь доказывать теорему «Второй признак равенства треугольников» Уметь доказывать теорему «Третий признак равенства треугольников» Уметь решать задачи на применение признаков равенства треугольников. Уметь с помощью циркуля строить окружность и указывать её элементы. Уметь выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения |  |  |
| 65-67 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 3 | Ввести понятие перпендикуляра к прямой и доказать теорему о перпендикуляре, ввести понятия медианы биссектрисы и высоты треугольника и рассмотреть свойства равнобедренного треугольника. |  |  |
| 68-70 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | 3 | Изучить второй и третий признаки равенства треугольников и выработать навыки использования этих признаков при решении задач. |  |  |
| 71-72 | Задачи на построение. | 2 | Дать представление о новом классе задач – построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки без масштабных делений – и рассмотреть основные (простейшие) задачи этого типа. |  |  |
| 73-74 | Решение задач. | 2 | Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников, продолжить выработку навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки, подготовить учащихся к предстоящей контрольной работе. |  |  |
| 75 | **Контрольная работа № 7 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников».** | | | Применение изученного материала при решении задач на применение признаков равенства треугольников. |  |  |
|  | ***Многочлены.19часов*** | | | | | |
| 76 | Многочлен и его стандартный  вид. | 1 | Ознакомить учащихся с понятием многочлена и его стандартного вида, с понятием степени многочлена. | 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 |  |  |
| 77-79 | Сложение и вычитание  многочленов. | 3 | Сформировать умение выполнять сложение и вычитание многочленов. |  |  |
| 80-83 | Умножение одночлена  на многочлен. | 4 | Выработать умение преобразовывать произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида. |  |  |
| 84-86 | Вынесение общего множителя за скобки. | 3 | Выработать умение выносить общий множитель за скобки. |  |  |
| 87-89 | Умножение многочлена на многочлен. | 3 | Ознакомить учащихся с правилом умножения многочлена на многочлен, выработать умение преобразовывать произведение любых двух многочленов в многочлен стандартного вида. | *знать:* правило умножения многочлена на многочлен  *Уметь* умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества. |  |  |
| 90-91 | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 2 | Выработать умение выполнять разложение многочлена на множители способом группировки. |  |  |
| 92-93 | Доказательство тождеств. | 2 | Продолжить формирование навыков тождественных преобразований выражений. |  |  |
| 94 | **Контрольная работа № 9** по теме: «многочлены». | | | Применение изученного материала при преобразовании выражений. |  |  |
|  | ***Параллельные прямые. 9часов*** | | | | | |
| 95-97 | Признаки параллельности двух прямых. | 3 | Ввести понятие параллельных прямых, рассмотреть признаки параллельности двух прямых, связанные с накрест лежащими, односторонними и соответственными углами, и показать, как они применяются при решении задач. | знать:Определения параллельных прямых, отрезков и лучей. Обозначение параллельных прямых. Понятия секущей, накрест лежащих, односторонних и соответственных углов.  Знать формулировки признаков параллельности прямых. Понятие аксиомы. Аксиома параллельных прямых и её следствия. Понятия прямой и обратной теоремы.  Знать свойства параллельных прямых  Уметь на чертеже находить параллельные прямые, отрезки и лучи. Уметь строить с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Уметь на чертеже находить накрест лежащие, соответственные и односторонние углы.  Уметь доказывать признаки параллельности прямых. Уметь применять аксиому параллельных прямых при решении задач. Уметь применять свойства параллельных прямых при решении задач |  |  |
| 98-101 | Аксиомы параллельных прямых. | 4 | Дать представление об аксиомах геометрии, ввести аксиому параллельных прямых, рассмотреть свойства параллельных прямых и показать, как они применяются при решении задач. |  |  |
| 102 | Решение задач. | 1 | Привести в систему знания учащихся по данной теме, добиться четкого понимания того, когда в задаче нужно применять признак параллельно-сти двух прямых, а когда – свой-ство параллельных прямых, подготовить учащихся к предсто-ящей контрольной работе. |  |  |
| 103 | **Контрольная работа №10** по теме: «Параллельные прямые» | | | Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  |
|  | ***Формулы сокращенного умножения.20часов*** | | | | |  |
| 104-106 | Возведение в квадрат суммы и  разности двух выражений. | 3 | Выработать у учащихся умение применять формулы (*а* ± *b*)2 = *a*2 ± 2*ab* + *b*2 в преобразованиях целых выражений в многочлены. | знать:формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.  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 |  |  |
| 107 | Возведение в куб суммы и  разности двух выражений. | 1 | Выработать у учащихся умение применять формулы (*а* ± *b*)3 = *a*3 ± 3*a2b* +3*ab2* ± *b*3 в преобразованиях целых выражений в многочлены. |  |  |
| 108-109 | Разложение на множители  с помощью формул квадрата суммы и разности. | 2 | Выработать у учащихся умение применять формулы (*а* ± *b*)2 = *a*2 ± 2*ab* + *b*2 в разложении многочленов на множители. |  |  |
| 110-111 | Умножение разности двух  выражений на их сумму. | 2 | Выработать умение применять формулу (*a* – *b*)(*a* + *b*) = *a*2 – *b*2 для сокращенного умножения разности двух выражений на их сумму. |  |  |
| 112-114 | Разложение разности  квадратов на множители. | 3 | Выработать умение применять формулу (*a* – *b*)(*a* + *b*) = *a*2 – *b*2 для разложения на множители. |  |  |
| 115 | Разложение на множители  суммы и разности кубов. | 1 | Познакомить учащихся с формулами *a3* ± *b3 = (a* ±*b)(a2* ±*ab + b2)* и применением их для разложения на множители. |  |  |
| 116 | **Контрольная работа № 11** по теме «Формулы сокращенного умножения». | | | *Уметь* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания.  уметь:применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач. |  |  |
| 117-118 | Преобразование целого  выражения в многочлен. | 2 | Сформировать представление о целых выражениях и продолжить формирование навыков преобразования целых выражений в многочлен. |  |  |
| 119-120 | Применение различных  способов для разложения на множители. | 2 | Совершенствовать умение применять формулы сокращенного умножения при рассмотрении различных способов разложения на множители. |  |  |
| 121-122 | Применение преобразования целых выражений. | 2 | Показать учащимся применение преобразования целых выражений. |  |  |
| 123 | **Контрольная работа № 12** по теме: «Преобразование целых выражений». | | | *Уметь* применять формулы сокращенного умножения при преобразовании целых выражений. |  |  |
|  | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника.16часов*** | | | | | |
| 124-125 | Сумма углов треугольника. | 2 | Доказать теорему о сумме углов треугольника, следствия из нее; ввести понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников; рассмотреть задачи на применение доказанных утверждений. | Знать теорему о сумме углов треугольника. Определение внешнего угла треугольника и его свойство. Понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Теорема о соотношениях, следствия из теоремы Теорема о неравенстве треугольника. Знать свойства прямоугольных треугольников:  1. Сумма острых углов равна 900.  2. Катет, лежащий против угла в 300 равен половине гипотенузы (и наоборот). Знать признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие наклонной, проведённой из точки не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой; расстояние между параллельными прямыми  Уметь доказывать теорему и применять при решении задач не нахождение углов треугольника. Уметь решать задачи с применением теоремы Уметь применять свойства при решении задач. Уметь доказывать равенство прямоугольных треугольников с помощью признаков. Уметь решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми. Уметь строить треугольник по трём элементам с помощью циркуля и линейки |  |  |
| 126-128 | Соотношения между сторонами и углами. | 3 | Рассмотреть теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, следствия из этих теорем; показать, как они применяются при доказательстве других теорем и решении задач. |  |  |
| 129 | Решение задач. | 1 | Привести в систему знания учащихся по данной теме, закрепить в процессе решения задач усвоение материала по теме «Сумма углов треугольника». Проверить уровень овладения учащимися комплексом знаний и умений по теме «Сумма углов треугольника». |  |  |
| 130-133 | Прямоугольные треугольники. | 4 | Рассмотреть некоторые свойства прямоугольных треугольников, признаки их равенства и показать, как они применяются при решении задач. |  |  |
| 134-136 | Построение треугольника по трем элементам. | 3 | Ввести понятия расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, показать как они применяются при решении задач, рассмотреть задачи на построение треугольников по трем элементам. |  |  |
| 137 | Решение задач. | 1 | Закрепить в процессе решения задач усвоение изученного материала по теме «Прямоугольные треугольники». |  |  |
| 139 | **Контрольная работа № 13** по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | *Уметь* приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания. |  |  |
| ***Системы линейных уравнений.19часов*** | | | | | | |
| 140 | Линейное уравнение с двумя переменными. | 1 | Сформировать представление об уравнениях с двумя переменными. | 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 |  |  |
| 141 | График линейного уравнения с двумя переменными. | 1 | Сформировать представление о графике линейного уравнения с двумя переменными. |  |  |
| 142-143 | Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 2 | Сформировать представление о системе линейных уравнений с двумя переменными, о решении системы с двумя переменными, умение решать данные системы графическим способом. |  |  |
| 144-147 | Способ подстановки. | 4 | Сформировать умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки. |  |  |
| 148-151 | Способ сложения. | 4 | Сформировать умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. |  |  |
| 152-157 | Решение задач с помощью  уравнений. | 6 | Познакомить с применением систем линейных уравнений при решении задач. |  |  |
| 158 | **Контрольная работа № 14** по теме «Системы линейных уравнений». | | |  |  |  |
| ***Статистические характеристики.4часа*** | | | | | | |
| 159-160 | Среднее арифметическое, размах и мода. | 2 | определения среднего арифметического, размаха и моды.  определение медианы | знать: определения среднего арифметического, размаха и моды.  определение медианы  уметь: находить среднее арифметическое, определять размах и моду. |  |  |
| 161-162 | Медиана как статистическая характеристика. | 2 |  |  |
| **Итоговое повторение курса математики 7 класса. 7 часов** | | | | | | |
| 163 | Действия с многочленами. | 1 | Повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Рациональные дроби». | |  |  |
| 164 | Формулы сокращенного умножения. | 1 | Повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Квадратные корни». | |  |  |
| 165 | Разложение на множители. | 1 | Повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Квадратные уравнения». | |  |  |
| 166 | Уравнения и системы уравнений. | 2 | Повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Неравенства». | |  |  |
| 167-168 | *Итоговая контрольная работа.* | 1 | Проверить уровень овладения учащимися комплексом знаний и умений за курс 8 класса. | |  |  |
| 169  170 | Итоговое повторение курса геометрии 7 класса. | 2 | Решение задач по всему курсу. | |  |  |
|  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)