**Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

1.      Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Математика. 5-11 кл. Составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е издание, стереотип. –М. Дрофа 2001 -320с

2. Программы по алгебре. Авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова

3.      Стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова и учебнику «Геометрия, 7 – 9» для общеобразовательных учреждений, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев.

Преподавание ведется в объеме 5 часов в неделю, всего 170 часов.

Цели изучения курса: овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в старших классах; интеллектуальное развитие, формирование качеств : точность мысли, логическое мышление , способность к преодолению трудностей, доводить начатое дело до конца, воспитание культуры личности; формирование математического аппарата для решения задач; формирование опыта решения разнообразных классов задач из различных разделов математики, требующих поиска путей решения; развивать пространственное мышление и математическую культуру; учить ясно и точно излагать свои мысли; помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Задачи курса: систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным; познакомить с основными функциональными понятиями и с графиком линейной функции; выработать умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем; выполнять сложение, вычитание умножение многочленов и разложение многочленов на множители; выработать умение применять формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители; познакомить со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными; выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач; систематизировать знания об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести равенство фигур; сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки; дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых; расширить знания о треугольниках, изучив соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Учебно – тематический план**

Количество часов:

всего \_\_\_\_\_\_ в неделю \_\_\_\_\_\_\_.

Плановых контрольных работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,уроков с использованием ИКТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_,

административные контрольные работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Планирование составлено на основе программ для общеобразовательных школ «Математика 5-11 классы» (составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк, изд. Дрофа,2000), программы по алгебре. Авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова

Учебник: Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений, авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. 5-е изд. – М.: Просвещение, 20011. Рекомендован Министерством образования и науки РФ

Учебник: Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев 5 издание,

М.:Просвещение, 2010

***Алгебра***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Содержание** | **Уроки с ИКТ** | **Цели и задачи** | **Контроль знаний** | **Корректировка** |
| 1.1  2.2  3.3  4.4  5.5  6.6  7.7  8.1  9.2  10.3  11.4  12.5  13.1  14.2  15.3  16.4  17.5  18.6  19.1  20.2  21.3  22.4  23.1  24.2  25.3  26.4  27.5  28.6  29.1  30.2  31.3  32.4  33.5  34.6  35.7  36.8  37.1  38.2  39.3  40.4  41.5  42.6  43.7  44.8  45.1  46.2  47.3  48.4  49.5  50.6  51.7  52.1  53.2  54.3  55.4  56.1  57.2  58.3  59.4  60.5  61.6  62.7  63.1  64.2  65.3  66.4  67.5  68.6  69.7  70.8  71.9  72.1  73.2  74.3  75.4  76.5  77.1  78.2  79.3  80.4  81.5  82.6  83.7  84.8  85.1  86.2  87.3  88.4  89.5  90.6  91.7  92.8  93.9  94.1  95.2  96.3  97.4  98.5  99.6  100.1  101.2  102.3  103.4  104.5  105.6  106.7  107.8  108.9  109.10  110.11  111.1  112.2  113.3  114.4  115.5  116.6  117.7  118.8  119.9  120.10 |  | **Выражения. (7ч)**  *Числовые выражения.*  Числовые выражения.  Решение задач по теме «Числовые выражения»  Решение примеров и задач с помощью числовых выражений.  *Выражения с переменными.*  Выражения с переменными.  Решение задач по теме «Выражения с переменными»  *Сравнение значений выражений.*  Сравнение значений выражений.  Решение задач по теме «Сравнение значений выражений»  **Преобразование выражений. (5ч)**  *Свойства действий над числами.*  Свойства действий над числами.  Решение задач по теме «Свойства действий над числами»  *Тождества. Тождественные преобразования выражений.*  Тождества. Тождественные преобразования выражений.  Тождественные преобразования.  ***Контрольная работа №1по теме «Выражения. Тождества»***  **Уравнения с одной переменной.(6ч)**  Уравнение и его корни.  *Линейное уравнение с одной переменной.*  Линейное уравнение с одной переменной.  Решение задач по теме «Линейное уравнение с одной переменной».  *Решение задач с помощью уравнений.*  Решение задач с помощью уравнений.  Повторение по теме «Уравнения с одной переменной».  ***Контрольная работа №2 по теме «Уравнение с одной переменной».***  **Статистические характеристики.(4ч)**  Среднее арифметическое, размах и мода.  Медиана, как статистическая характеристика.  Формулы.  Самостоятельная работа по теме «Статистические характеристики».  **Функции и их графики.(6ч)**  *Что такое функция.*  Что такое функция.  Решение задач по теме «Что такое функция».  *Вычисление значений функции по формуле.*  Вычисление значений функции по формуле.  Решение задач по теме «Функция».  *График функции.*  График функции.  Решение задач по теме «График функции»  **Линейная функция.(8ч)**  *Прямая пропорциональность.*  Прямая пропорциональность.  Решение задач по теме «Прямая пропорциональность»  *Линейная функция и ее график.*  Линейная функция и ее график.  Решение задач по теме «Линейная функция и ее график»  Взаимное расположение графиков линейных функций.  Решение задач по теме «Взаимное расположение графиков линейных функций»  Повторение по теме «Линейная функция».  ***Контрольная работа №3по теме «Линейная функция».***  **Степень и ее свойства. (8ч)**  *Определение степени с натуральным показателем.*  Определение степени с натуральным показателем.  Решение задач по теме «Определение степени с натуральным показателем»  Самостоятельная работа на тему «Определение степени с натуральным показателем».  *Умножение и деление степеней.*  Умножение и деление степеней.  Решение задач по теме «Умножение и деление степеней»  *Возведение в степень произведения и степени.*  Возведение в степень произведения и степени.  Решение задач по теме «Возведение в степень произведения и степени»  Самостоятельная работа по теме «Свойства степеней».  **Одночлены.(7ч)**  Одночлен и его стандартный вид.  *Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.*  Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.  Решение примеров по теме «Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень»  *Функции у=х2, у=х3 и их графики.*  Функции у=х2 и ее график.  Функции у = х3 и её график.  Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»  ***Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем».***  **Сумма и разность многочленов.(4ч)**  *Многочлен и его стандартный вид.*  Многочлен и его стандартный вид.  Решение задач по теме «Многочлен и его стандартный вид»  *Сложение и вычитание многочленов.*  Сложение и вычитание многочленов.  Решение задач по теме «Сложение и вычитание многочленов»  **Произведение одночлена и многочлена.(7ч)**  *Умножение одночлена на многочлен.*  Умножение одночлена на многочлен.  Решение задач по теме «Умножение одночлена на многочлен»  Решение уравнений и задач с помощью умножения одночлена на многочлен.  *Вынесение общего множителя за скобки.*  Вынесение общего множителя за скобки.  Решение задач по теме «Вынесение общего множителя за скобки».  Повторение по теме «Сложение и вычитание многочленов»  ***Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов».***  **Произведение многочленов.(9ч)**  *Умножение многочлена на многочлен.*  Умножение многочлена на многочлен.  Решение задач по теме «Умножение многочлена на многочлен».  Решение примеров на умножение многочлена на многочлен.  Преобразование выражений.  Самостоятельная работа по теме «Умножение многочлена на многочлен»  *Разложение многочлена на множители способом группировки.*  Разложение многочлена на множители способом группировки.  Решение задач по теме «Разложение многочлена на множители способом группировки»  Повторение урок по теме «Произведение многочленов»  ***Контрольная работа №6 «Произведение многочленов».***  **Квадрат суммы и квадрат разности.(5ч)**  *Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.*  Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.  Решение задач по теме «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений»  *Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.*  Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.  Решение задач по теме «Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности»  Самостоятельная работа по теме «Квадрат суммы и квадрат разности».  **Разность квадратов. Сумма и разность кубов.(8ч)**  *Умножение разности двух выражений на их сумму.*  Умножение разности двух выражений на их сумму.  Решение задач по теме «Умножение разности двух выражений на их сумму»  *Разложение разности квадратов на множители.*  Разложение разности квадратов на множители.  Решение задач по теме «Разложение разности квадратов на множители».  *Разложение на множители суммы и разности кубов.*  Разложение на множители суммы и разности кубов.  Решение задач по теме «Разложение на множители суммы и разности кубов»  Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»  ***Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения».***  **Преобразование целых выражений.(9ч)**  *Преобразование целого выражения в многочлен.*  Преобразование целого выражения в многочлен.  Решение задач по теме «Преобразование целого выражения в  многочлен».  *Применение различных способов для разложения на множители.*  Применение различных способов для разложения на множители.  Решение задач по теме «Применение различных способов для разложения на множители».  Самостоятельная работа по теме «Применение различных способов для разложения на множители»  Применение различных способов для разложения на множители.  Преобразование целых выражений.  Повторение по теме «Преобразование целых выражений»  ***Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений».***  **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.(6ч)**  *Линейное уравнение с двумя переменными.*  Линейное уравнение с двумя переменными.  Решение задач по теме «Линейное уравнение с двумя переменными».  *График линейного уравнения с двумя переменными.*  График линейного уравнения с двумя переменными.  Решение задач по теме «График линейного уравнения с двумя переменными»  *Системы линейных уравнений с двумя переменными.*  Системы линейных уравнений с двумя переменными.  Решение задач по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».  **Решение систем линейных уравнений.(11ч)**  *Способ подстановки.*  Способ подстановки.  Решение систем линейных уравнений способом подстановки.  Решение задач по теме «Способ подстановки»  *Способ сложения.*  Способ сложения.  Решение систем линейных уравнений способом сложения.  Решение задач по теме «Способ сложения»  *Решение задач с помощью систем уравнений.*  Решение задач с помощью систем уравнений.  Решение примеров и задач с помощью систем уравнений.  Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений».  Повторение по теме «Системы линейных уравнений»  ***Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений ».***  **Повторение.(10ч)**  Выражения.  Линейное уравнение с одной переменной.  Системы линейных уравнений с двумя переменными.  Решение задач с помощью уравнений  Функции.  Степень с натуральным показателем.  Одночлены.  Многочлены.  Формулы сокращённого умножения.  ***Итоговая контрольная работа №10*** | Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6) | Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др., понимать термин «числовое выражение», «значение выражения». Формировать навыки нахождения значений числовых выражений.  Знать и понимать термины, «выражение с переменными», «значение выражения с переменными». Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления  Формировать умение сравнивать значения числовых выражений, буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных  Знать свойства действий над числами. Формировать умение применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.  Ввести понятие «тождество», «тождественные преобразования». Формировать навыки тождественного преобразования выражений.  Проверка ЗУН по теме «Выражения. Тождества».  Знать, что называется уравнением, корнем уравнения, что значит - решить уравнение. Правильно употреблять термины «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение»»  Знать, что называется линейным уравнением с одной переменной. Уметь решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним.  Формировать умение решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.  Закрепление ЗУН по теме «Уравнения с одной переменной».  Проверка ЗУН по теме «Уравнения с одной переменной».    Знать определения среднего арифметического, медианы.  Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач.  Формировать умение находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу.  Понимать, что такое график функции. формировать умение строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами.  Знать определение прямой пропорциональности, ее график. Формировать навыки построения графика прямой пропорциональности.  Знать определение линейной функции. Рассмотреть график линейной функции. Рассмотреть взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от угловых коэффициентов. Формировать навыки построения графиков линейных функций.  Закрепление ЗУН по теме «Линейная фунция».  Проверка ЗУН по теме «Линейная функция».  Знать определение степени числа *а* с натуральным показателем. Уметь возводить число в степень, находить значение выражения, содержащего степень.  Рассмотреть свойство умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями. Формировать навыки умножения и деления степеней.  Рассмотреть свойство возведения в степень произведения и степени. Формировать умение выполнять действия со степенями с натуральным показателем, преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем.  Ввести понятие одночлена, его стандартного вида, понятие коэффициента одночлена и степени одночлена. Формировать умение приводить одночлен к стандартному виду.  Рассмотреть умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Формировать навыки преобразования одночленов.  Рассмотреть функции у=х2, у=х3, их свойства и графики. Формировать умение находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3;  Проверка ЗУН по теме «Степень с натуральным показателем».  Ввести понятие многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Формировать навыки приведения многочлена к стандартному виду.  Формировать навыки сложения и вычитания многочленов, представления многочлена в виде суммы и разности.  Сформулировать правило умножения одночлена на многочлен. Формировать навыки умножения одночлена на многочлен.  Познакомить с понятием разложения многочлена на множители. Рассмотреть вынесение общего множителя за скобки как способ разложения многочлена на множители.  Закрепление ЗУН по теме «Сложение и вычитание на множители».  Проверка ЗУН по теме «Сложение и вычитание на множители».  Сформулировать правило умножения многочлена на многочлен. Формировать умение умножать многочлен на многочлен. Развивать навыки упрощения выражений.  Рассмотреть группировку как способ разложения многочлена на множители. Формировать навыки разложения многочлена на множители способом группировки.  Закрепление ЗУН по теме «Произведение многочленов».  Проверка ЗУН по теме «Произведение многочленов».  Вывести формулы квадрата суммы и квадрата разности. Формировать навыки чтения и применения формул квадрата суммы и квадрата разности к преобразованию выражений.  Формировать навыки применения формул квадрата суммы и квадрата разности к разложению на множители.  Вывести формулу разности квадратов. Формировать навыки умножения разности двух выражений на их сумму.  Формировать навыки разложения разности квадратов на множители.  Вывести формулы суммы и разности кубов. Формировать навыки применения формул суммы и разности кубов к преобразованию выражений.  Закрепление ЗУН по теме «Формулы сокращенного умножения».  Проверка ЗУН по теме «Формулы сокращенного умножения».  Ввести понятие целого выражения. Показать , что любое целое выражение можно представить в виде многочлена.  Формировать навыки применения различных способов (вынесение общего множителя за скобки, группировка, ФСУ) для разложения многочленов на множители.  Закрепление ЗУН по теме «Преобразование целых выражений».  Проверка ЗУН по теме «Преобразование целых выражений».  Ввести понятие линейного уравнения с двумя переменными, решения линейного уравнения с двумя переменными, равносильных уравнений с двумя переменными. Рассмотреть свойства линейных уравнений с двумя переменными.  Ввести понятие графика линейного уравнения с двумя переменными. Рассмотреть вид графика линейного уравнения с двумя переменными. Формировать навыки построения графика линейного уравнения с двумя переменными.  Ввести понятие системы линейных уравнений с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными. Формировать навыки решения систем линейных уравнений с двумя переменными графическим способом.  Формировать навыки решения систем линейных уравнений способом подстановки.  Формировать навыки решения систем линейных уравнений способом сложения.  Формировать навыки решения текстовых задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.  Закрепление ЗУН по теме«Решение систем линейных уравнений».  Повторение и закрепление ЗУН по теме «Системы линейных уравнений».  Проверка ЗУН по теме «Системы линейных уравнений».  Закрепление ЗУН по теме «Выражения».  Закрепление ЗУН по теме «Линейное уравнение с одной переменной».  Закрепление ЗУН по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».  Закрепление ЗУН по теме «Решение задач с помощью уравнений».  Закрепление ЗУН по теме «Функции».  Закрепление ЗУН по теме «Степень с натуральным показателем».  Закрепление ЗУН по теме «Одночлены».  Закрепление ЗУН по теме «Многочлены».  Закрепление ЗУН по теме «Формулы сокращённого умножения». | Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл. |  |

***Геометрия***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | **Содержание** | **Уроки с**  **ИКТ** | **Цели и задачи** | **Контроль**  **знаний** | **Корректировка** |
| 1.1  2.2  3.3  4.4  5.5  6.6  7.7  8.1  9.2  10.3  11.4  12.5  13.6  14.7  15.8  16.9  17.10  18.11  19.12  20.13  21.14  22.1  23.2  24.3  25.4  26.5  27.6  28.7  29.8  30.9  31.1  32.2  33.3  34.4  35.5  36.6  37.7  38.8  39.9  40.10  41.11  42.12  43.13  44.14  45.15  46.16  47.1  48.2  49.3  50.4 |  | **Начальные геометрические сведения.(7ч)**  Прямая и отрезок.  Луч и угол.  Сравнение отрезков и углов.  Измерение отрезков.  Измерение углов.  Перпендикулярные прямые.  ***Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»***  **Треугольники.(14ч)**  *Первый признак равенства треугольников*.  Треугольник.  Первый признак равенства треугольников.  Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников».  *Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.*  Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.  Свойства равнобедренного треугольника.  Решение задач по теме «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника».  *Второй и третий признаки равенства треугольников.*  Второй признак равенства треугольников.  Третий признак равенства треугольников.  Решение задач по теме «Второй и третий признаки равенства треугольников».  *Задачи на построение.*  Окружность.  Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.  Решение задач по теме «Треугольники».  Повторение по теме «Треугольники».  ***Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».***  **Параллельные прямые.(9ч)**  *Признаки параллельности двух прямых.*  Определение параллельных прямых.  Признаки параллельности двух прямых.  Практические способы построения параллельных прямых.  *Аксиома параллельных прямых.*  Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.  Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.  Решение задач по теме «Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей».  Решение задач по теме «Параллельные прямые».  Повторение по теме «Параллельные прямые».  ***Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».***  **Соотношения между сторонами и углами треугольника.(16ч)**  *Сумма углов треугольника.*  Теорема о сумме углов треугольника.  Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.  *Соотношения между сторонами и углами треугольника.*  Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.  Решение задач по теме «Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника».  Неравенство треугольника.  ***Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».***  *Прямоугольные треугольники.*  Некоторые свойства прямоугольных треугольников.  Решение задач по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников».  Признаки равенства прямоугольных треугольников.  Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников».  *Построение треугольника по трем элементам.*  Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.  Построение треугольника по трем элементам.  Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».  Повторение по теме «Прямоугольные треугольники».  ***Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники».***  **Повторение.(4ч)**  Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.  Треугольники.  Параллельные прямые.  Задачи на построение. | Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6)  Презентация (6) | Знать, сколько прямых можно провести через две точки, сколько общих точек могут иметь две прямые, какая фигура называется отрезком; уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.  Знать, какая геометрическая фигура называется углом, что такое стороны и вершина угла. Уметь обозначать неразвернутые и развернутые углы, показать на рисунке внутреннюю область угла, провод луч, разделяющий угол на два угла.  Знать, какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла. Уметь сравнивать отрезки и углы и записывать результат сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла.  Знать, что при выбранной единице измерения длина любого данного отрезка выражается положительным числом; уметь измерять данный отрезок с помощью линейки и выразить .  его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны.  Знать, что такое градусная мера угла, чему равны минута и секунда; уметь находить градусные меры данных углов, используя транспортир, Изображать прямой, острый, тупой, развернутый углы.  Знать, какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными. Уметь строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, объяснять, почему две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются.  Проверка ЗУН по теме «Начальные геометрические сведения».  Знать, что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. Уметь объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы, решать задачи.  Уметь объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным, равносторонним; знать формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой; знать и уметь доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; уметь выполнять практические задания.  Знать формулировки и доказательства второго и третьего признаков равенства треугольников; уметь применять при решении задач.  Знать определение окружности. Уметь объяснить, что такое центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка; применять простейшие построения при решении задач.  Закрепление ЗУН по теме «Треугольники».  Проверка ЗУН по теме «Треугольники».  Знать определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признака параллельности прямых; понимать какие отрезки и лучи являются параллельными; уметь показать на рис пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признак параллельности двух прямых и использовать их при решении задач.; уметь строить параллельные прямые при помощи чертежных угольника и линейки. Уметь строить параллельные прямые при помощи чертежного угольника и линейки, использовать теоретический материал при решении задач.  Знать аксиому параллельных прямых и следствия из нее, знать и уметь док свойства параллельных прямых и прим их при решении задач.  Закрепление ЗУН по теме «Параллельные прямые».  Проверка ЗУН по теме «Параллельные прямые»  Знать, какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствия.  Уметь доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач  Проверка ЗУН по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».  Уметь доказывать свойства прямоугольных треугольников; знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников уметь их доказывать; уметь применять свойства и признаки при решении задач.  Знать, какой отрезок называется наклонной, проводимой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; уметь док, что перпендикуляр, проводимой из точки к прямой, меньше любой наклонной, проводимой из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой; уметь строить треугольник по двум сторонам и углу м/у ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.  Закрепление ЗУН по теме «Прямоугольные треугольники».  Проверка ЗУН по теме «Прямоугольные треугольники».  Закрепление ЗУН по теме «Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые».  Закрепление ЗУН по теме «Треугольники».  Закрепление ЗУН по теме «Параллельные прямые».  Закрепление ЗУН по теме «Задачи на построение». | Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл.  Тест эл. |  |

**Содержание обучения.**

***Алгебра***

**Выражения, тождества, уравнения. – 24ч.**

Числовые выражения.

Выражения с переменными.

Сравнение значений выражений.

Свойства действий над числами.

Тождества. Тождественные преобразования выражений.

Контрольная работа №1.

Уравнение и его корни.

Линейное уравнение с одной переменной.

Решение задач с помощью уравнений.

Статистические характеристики.

Контрольная работа №2.

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

**Задачи:** ввести понятия числовые выражения, выражения с переменной, тождества, тождественные преобразования, уравнение, линейное уравнение с одной переменной, равносильные уравнения; рассмотреть свойства действий над числами , свойства уравнений, правила раскрытия скобок, приведения подобных слагаемых.

**Знать:** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др., свойства действий над числами, что называется уравнением, корнем уравнения, что значит - решить уравнение, что называется линейным уравнением с одной переменной; понимать термин «числовое выражение», «значение выражения», «выражение с переменными», «значение выражения с переменными», «тождество», «тождественные преобразования», «уравнение», «корень уравнения», понимать их в тексте и в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение».

**Уметь:** находить значения числовых выражений, осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений, сравнивать значения числовых выражений, буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, преобразовывать выражений, решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним, текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.

**Функции – 14ч.**

Что такое функция.

Вычисление значений функции по формуле.

График функции.

Прямая пропорциональность.

Линейная функция и ее график.

Контрольная работа №3.

**Цель:** познакомить с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

**Задачи:** ввести понятия функция, зависимая и независимая переменные, область определения и область значения, график функции, рассмотреть способы задания функции; рассмотреть линейную функцию, ее график и свойства, прямую пропорциональность, ее график и свойства.

**Знать:** функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач, что такое график функции, определение прямой пропорциональности, ее график, определение линейной функции, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от угловых коэффициентов,

**Уметь:** правильно употреблять функциональную терминологию, 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, строить график прямой пропорциональности, график линейной функции.

**Степень с натуральным показателем – 15ч.**

Определение степени с натуральным показателем.

Умножение и деление степеней.

Возведение в степень произведения и степени.

Одночлен и его стандартный вид.

Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

Функции у=х2, у=х3 и их графики.

Контрольная работа №4.

**Цель:** выработать умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

**Задачи:** дать определение степени с натуральным показателем, ввести понятие основания степени, показателя степени, одночлена, степени одночлена; рассмотреть свойства степени с натуральным показателем, умножения одночленов и возведение одночлена в степень; рассмотреть функции у=х2, у=х3 , их свойства и графики.

**Знать:** определение степени числа *а* с натуральным показателем, свойство умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями, свойство возведения в степень произведения и степени, понятие одночлена, его стандартного вида, понятие коэффициента одночлена и степени одночлена, правило умножения одночленов и возведения одночлена в степень, функции у=х2, у=х3, их свойства и графики,

**Уметь:** возводить число в степень, находить значение выражения, содержащего степень, умножать и делить степени, возводить степень в степень, выполнять действия со степенями с натуральным показателем, преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем, приводить одночлен к стандартному виду, находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3.

**Многочлены – 20ч.**

Многочлен и его стандартный вид.

Сложение и вычитание многочленов.

Умножение одночлена на многочлен.

Вынесение общего множителя за скобки.

Контрольная работа №5.

Умножение многочлена на многочлен.

Разложение многочлена на множители способом группировки.

Контрольная работа №6.

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

**Задачи:** ввести понятия многочлен, стандартный вид многочлена; рассмотреть правила сложения и вычитания многочленов, умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен; рассмотреть способы разложения на множители.

**Знать:** понятие многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена, правило умножения одночлена на многочлен, многочлена на многочлен, способы разложения на множители.

**Уметь:** приводить многочлен к стандартному виду, складывать и вычитать многочлены, умножать многочлен на многочлен, представлять многочлен в виде суммы и разности, раскладывать на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, упрощать выражения.

**Формулы сокращенного умножения – 20.**

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.

Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.

Умножение разности двух выражений на их сумму.

Разложение разности квадратов на множители.

Разложение на множители суммы и разности кубов.

Контрольная работа №7.

Преобразование целого выражения в многочлен.

Применение различных способов для разложения на множители.

Контрольная работа №8.

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

**Задачи:** вывести формулу разности квадратов, формулы квадрата суммы и квадрата разности, формулы суммы и разности кубов, формулы куба суммы и разности; рассмотреть разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения.

**Знать:** формулы квадрата суммы и квадрата разности, формулу разности квадратов, формулы суммы и разности кубов.

**Уметь:** читать формулы сокращенного умножения, применять их для преобразования целого выражения, разложения целого выражения на множители.

**Системы линейных уравнений – 20ч.**

Линейное уравнение с двумя переменными.

График линейного уравнения с двумя переменными.

Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Способ подстановки.

Способ сложения.

Решение задач с помощью систем уравнений.

Контрольная работа №9.

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

**Задачи**: дать определение линейного уравнения с двумя переменными, рассмотреть ее график; ввести понятии системы линейного уравнения с двумя неизвестными; рассмотреть решение систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения, рассмотреть решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.

**Знать:** понятие линейного уравнения с двумя переменными, линейного уравнения с двумя переменными, равносильных уравнений с двумя переменными, понятие графика линейного уравнения с двумя переменными, системы линейных уравнений с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными, свойства линейных уравнений с двумя переменными, вид графика линейного уравнения с двумя переменными.

**Уметь:** строить график линейного уравнения с двумя переменными, решать системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом, способом подстановки, способом сложения; решать текстовые задачи с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.

**Повторение.(10ч)**

**Итоговая контрольная работа №10**

***Геометрия***

**Начальные геометрические сведения.(7ч)**

Прямая и отрезок.

Луч и угол.

Сравнение отрезков и углов.

Измерение отрезков.

Измерение углов.

Перпендикулярные прямые.

Контрольная работа №1.

**Цели:** систематизировать знания об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

**Задачи:** ввести понятия прямая, отрезок, луч, угол, перпендикулярные прямые; формировать навыки построения и сравнения простейших геометрических фигур, измерять отрезки, углы.

**Знать:** сколько прямых можно провести через две точки; сколько общих точек могут иметь две прямые; какая фигура называется отрезком; какая геометрическая фигура называется углом; что такое стороны и вершина угла; какие геометрические фигуры называются равными; какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; при выбранной единице измерения длина любого данного отрезка выражается положительным числом; что такое градусная мера угла, чему равны минута и секунда; какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов; какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными.

**Уметь:** уметь обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке; обозначать неразвернутые и развернутые углы, показать на рисунке внутреннюю область угла, проводить луч, разделяющий угол на два угла; сравнивать отрезки и углы и записывать результат сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла; уметь измерять данный отрезок с помощью линейки и выразить его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны; находить градусные меры данных углов, используя транспортир; изображать прямой, острый, тупой, развернутый углы; строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, объяснять, почему две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются.

**Треугольники.(14ч)**

Первый признак равенства треугольников.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Второй и третий признаки равенства треугольников.

Задачи на построение.

Контрольная работа №2.

**Цели:** сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

**Задачи:** сформулировать и доказать три признака равенства треугольника, ввести понятия медианы, высоты, биссектрисы треугольника; рассмотреть задачи на построение.

**Знать:** что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, формулировку и доказательство признаков равенства треугольников, формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой; знать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; определение окружности, что такое центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности.

**Уметь:** объяснить, какая фигура называется треугольником, и назвать его элементы; объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, какие отрезки называются медианой, биссектрисой, высотой треугольника, какой треугольник называется равнобедренным; равносторонним; применять признаки равенства треугольников к решению задач; выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка; применять простейшие построения при решении задач

**Параллельные прямые.(9ч)**

Признаки параллельности двух прямых.

Аксиома параллельных прямых.

Контрольная работа №3.

**Цели:** дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых.

**Задачи:** дать определение параллельных прямых, рассмотреть углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей, сформулировать и доказать признаки параллельности прямых, рассмотреть аксиому параллельных прямых.

**Знать:** определение параллельных прямых, название углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признака параллельности прямых; понимать какие отрезки и лучи являются параллельными; аксиому параллельных прямых и следствия из нее, свойства параллельных прямых.

**Уметь:** показать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признак параллельности двух прямых и использовать их при решении задач; строить параллельные прямые при помощи чертежных угольника и линейки.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.(16ч)**

Сумма углов треугольника.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Контрольная работа №4.

Прямоугольные треугольники.

Построение треугольника по трем элементам.

Контрольная работа №5.

**Цели:** расширить знания о треугольниках.

**Задачи:** сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника; рассмотреть соотношения между сторонами и углами треугольника; рассмотреть свойства и признаки прямоугольного треугольника; рассмотреть задачи на построение треугольника по трем элементам.

**Знать:** какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, тупоугольным, прямоугольным; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников, формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников, какой отрезок называется наклонной, проводимой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; что перпендикуляр, проводимой из точки к прямой, меньше любой наклонной, проводимой из той же точки к этой прямой; теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой.

**Уметь:** доказывать рассмотренные теоремы, свойства и признаки, применять их при решении задач; строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.

**Повторение.(4ч)**

**Требования**

**к уровню подготовки учеников**

**к уровню подготовки учеников.**

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: натуральное, отрицательное, целое, дробное; переходить от одной формы записи чисел к другой;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения степеней; сочетать при вычислениях устные и письменные приемы, применять калькулятор;

- правильно употреблять термин «выражение», «тождественное преобразование», понимать его в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задания «упростить выражение», «разложить на множители»;

- выполнять действия со степенями с натуральным показателем, многочленами, обыкновенными дробями;

- выполнять преобразования целых выражений, используя правила действий с одночленами и многочленами, формулы сокращенного умножения;

- понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

- правильно употреблять термины «уравнение с одной переменной», «уравнение с двумя переменными», «корень уравнения», «решение системы», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, систему»;

- решать линейные уравнения, уравнения с двумя переменными, системы уравнений с двумя переменными ;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, систем уравнений;

- понимать, функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций описывают большое разнообразие реальных зависимостей;

- правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;

- находить значения линейной функции, заданной формулой, таблицей, графиком;

- строить графики прямой пропорциональности, линейной функции;

- интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, прямые, параллельные и перпендикулярные прямые, треугольники и их частные виды, окружность); изображать указанные геометрические фигуры, знать их свойства; выполнять чертежи по условию задачи;

- знать признаки равенства треугольников, признаки параллельности прямых, соотношения между сторонами и углами треугольника;

- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), применяя изученные свойства фигур, проводя аргументацию в ходе решения задач;

- решать задачи на доказательство;

- владеть алгоритмами решения простейших задач на построение.

**Учебно-методическая литература.**

1. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений, авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И., Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского, 18-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Рекомендован Министерством образования и науки РФ.

2. Алгебра . 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И., Нешкова, С.Б. Суворовой, авторы/ составители Т. Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. 2-е изд. Стереотип. – Волгоград: Учитель, 2010

3. Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений, авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, 15 издание, М.:Просвещение, 2010

4. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ВАКО, 2010/ Автор Гаврилова Н.Ф.

5. Электронно-образовательные ресурсы:

* Диск 2CD-ROM. Допущено МО РФ в качестве учебного пособия.

Учебное электронное издание «Математика 5-11 . Практикум».

* Диск CD-ROM.

Учебное электронное издание «Математика 5-11. Новые возможности для усвоения курса математики».

6. files.school-collection.edu.ru

[7.festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)

[8.arm-math.rkc-74.ru](http://arm-math.rkc-74.ru/)

9.[coolmath.ru](http://www.coolmath.ru/)

10.[resolventa.ru](http://www.resolventa.ru/)

11.[fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

12.[mathgia.ru](http://mathgia.ru/)

13.[gia9.ru](http://www.gia9.ru/)

14.[statgrad.mioo.ru](http://statgrad.mioo.ru/)

15.[cor.edu.27.ru](http://cor.edu.27.ru/)

16.[uchportal.ru](http://www.uchportal.ru/)