Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Верх – Ненинская средняя общеобразовательная школа

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО | УТВЕРЖДАЮ |
| Методическим объединением учителей математического цикла  Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 2015г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | Директор МКОУ Верх – Ненинская  средняя общеобразовательная школа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. |

Рабочая программа

Математика 8 класс, основное звено, базовый уровень

на 2015-2016 учебный год

Составитель: Ярковая М.А.

учитель

с.Верх – Неня

2015

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по изучению математики в 8 классе составлена на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике. Математика..Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. -М.:Вентана-Граф, 2008
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. Авторы программы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. 3-е изд. М.: Просвещение, 2010
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Программа по геометрии. Авторы программы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. Составитель Бурмистрова Т.А. 3-е изд. М.:Просвещение, 2010.
4. Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.

**Структура документа**

Рабочая программа по математике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения математики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, литературу.

**Цели изучения математики**

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

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

*В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:*

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

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

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

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

***Цели изучения курса 8 класса:***

-развивать пространственное мышление и математическую культуру;

-учить ясно и точно излагать свои мысли ;

-формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности ,доводить начатое дело до конца;

-помочь приобрести опыт исследовательской работы.

***Задачи курса:***

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

-начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;

-ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;

-ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

-ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

-ввести понятие вектора , суммы векторов, разности и произведения вектора на число;

-ознакомить с понятием касательной к окружности.

**Содержание тем учебного курса   
и основные результаты обучения**

**Рациональные дроби (23ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = к/хи ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции

*у* = **  при *k* > 0; при *k <* 0.

**Четырехугольники (14 ч).** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

**Квадратные корни (19**ч**)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

Понятие рационального, иррационального, действительно числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество = |*x*|.

**Площадь (14 ч).** Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

**Квадратные уравнения (22 ч)**

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

**Подобные треугольники (17 ч).** Признаки подобия тркугольников.

Соотношения между сторонами и уг\лами прямоугольного треугольника (5 ч). Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

**Неравенства (18 ч)**

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

**Окружность (10ч).** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные

окружности правильного многоугольника.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 ч**).

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

**Повторение (18 ч)**

**Календарно-тематическое планирование учебного материала**

**по математике 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Содержание учебного материала | Количество часов | Дата | | примечание |
|  | Рациональные выражения. | 1 | 2.09 |  |  |
|  | Рациональные выражения. | 1 | 3 |  |  |
|  | Многоугольники. Сумма углов выпуклого n –угольника. | 1 | 4 |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 | 7 |  |  |
|  | Многоугольники. Четырехугольник | 1 | 8 |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 | 9 |  |  |
|  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 1 | 10 |  |  |
|  | Параллелограмм. Свойство сторон и углов параллелограмма. | 1 | 11 |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | 14 |  |  |
|  | Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 15 |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | 16 |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | 17 |  |  |
|  | Признаки параллелограмма | 1 | 18 |  |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | 21 |  |  |
|  | Трапеция | 1 | 22 |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями».** | 1 | 23 |  |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 | 24 |  |  |
|  | Трапеция. Свойства равнобедренной трапеции. | 1 | 25 |  |  |
|  | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 1 | 28 |  |  |
|  | Решение задач на построение. | 1 | 29 |  |  |
|  | Деление дробей. | 1 | 30 |  |  |
|  | Деление дробей. | 1 | 1.10 |  |  |
|  | Прямоугольник. | 1 | 2 |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений. | 1 | 5 |  |  |
|  | Ромб. | 1 | 6 |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений | 1 | 7 |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений. | 1 | 8 |  |  |
|  | Квадрат. | 1 | 9 |  |  |
|  | Преобразование рациональных выражений. | 1 | 12 |  |  |
|  | **Контрольная работа №1по теме «Четырехугольники»** | 1 | 13 |  |  |
|  | Функция у = к/х и ее график. | 1 | 14 |  |  |
|  | Функция у = к/х и ее график. | 1 | 15 |  |  |
|  | Площадь многоугольника, квадрата, прямоугольника. | 1 | 16 |  |  |
|  | Функция у = к/х и ее график. | 1 | 19 |  |  |
|  | Площадь многоугольника, квадрата, прямоугольника. | 1 | 20 |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Умножение дробей. Возведение дроби в степень»** | 1 | 21 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | Рациональные и иррациональные числа. | 1 | 22 |  |  | | | |
| 38 | Площадь параллелограмма. | 1 | 23 |  |  | | | |
| 39 | Рациональные и иррациональные числа. | 1 | 26 |  |  | | | |
| 40 | Площадь параллелограмма. | 1 | 27 |  |  | | | |
| 41 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | 28 |  |  | | | |
| 42 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | 29 |  |  | | | |
| 43 | Площадь треугольника. | 1 | 30 |  |  | | | |
| 44 | Уравнение | 1 | 9.11 |  |  | | | |
| 45 | Площадь треугольника. | 1 | 10 |  |  | | | |
| 46 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 | 11 |  |  | | | |
| 47 | Функция у = х и ее график. | 1 | 12 |  |  | | | |
| 48 | Площадь трапеции. | 1 | 13 |  | | | |  |
| 49 | Функция у = х и ее график. | 1 | 16 |  | | | |  |
| 50 | Площадь трапеции. | 1 | 17 |  | | | |  |
| 51 | Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень. Уравнение» | 1 | 18 |  | | | |  |
| 52 | Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень. Уравнение» | 1 | 19 |  | | | |  |
| 53 | Теорема Пифагора | 1 | 20 |  | | | |  |
| 54 | Квадратный корень из произведения , дроби, степени. | 1 | 23 |  | | | |  |
| 55 | Теорема Пифагора | 1 | 24 |  | | | |  |
| 56 | Квадратный корень из произведения , дроби, степени. | 1 | 25 |  | | | |  |
| 57 | Квадратный корень из произведения , дроби, степени. | 1 | 26 |  | | | |  |
| 58 | Теорема Пифагора | 1 | 27 |  | | | |  |
| 59 | Квадратный корень из произведения , дроби, степени | 1 | 30 |  | | | |  |
| 60 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 | 1.12 |  | | | |  |
| 61 | **Контрольная работа №3 по теме «Квадратный корень из произведения , дроби, степени"** | 1 | 2 |  | | | |  |
| 62 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 | 3 |  | | | |  |
| 63 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | 1 | 4 |  | | | |  |
| 64 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1 | 7 |  | | | |  |
| 65 | **Контрольная работа№2 по темам «Площадь. Теорема Пифагора».** | 1 | 8 |  | | | |  |
| 66 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 9 |  | | | |  |
| 67 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 10 |  | | | |  |
| 68 | Определение подобных треугольников. | 1 | 11 |  | | | |  |
| 69 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 14 |  | | | |  |
| 70 | Отношение площадей подобных треугольников. Теорема о биссектрисе треугольника. | 1 | 15 |  | | | |  |
| 71 | **Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».** | 1 | 16 |  | | | |  |
| 72 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 | 17 |  | |  | | |
| 73 | Признаки подобия треугольников. | 1 | 18 |  | |  | | |
| 74 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 1 | 21 |  | |  | | |
| 75 | Признаки подобия треугольников. | 1 | 22 |  | |  | | |
| 76 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 | 23 |  | |  | | |
| 77 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 | 24 |  | |  | | |
| 78 | Признаки подобия треугольников | 1 | 25 |  | |  | | |
| 79 | Решение квадратных уравнений по формуле. |  | 28 |  | |  | | |
| 80 | Решение квадратных уравнений по формуле. | 1 | 11.1 |  | |  | | |
| 81 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | 12 |  | |  | | |
| 82 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 | 13 |  | |  | | |
| 83 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 | 14 |  | |  | | |
| 84 | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | 15 |  | |  | | |
| 85 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 | 18 |  | |  | | |
| 86 | **Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»** | 1 | 19 |  | |  | | |
| 87 | Теорема Виета. | 1 | 20 |  | |  | | |
| 88 | Теорема Виета. | 1 | 21 |  | |  | | |
| 89 | Средняя линия треугольника | 1 | 22 |  | |  | | |
| 90 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | 25 |  | |  | | |
| 91 | Средняя линия треугольника | 1 | 26 |  | |  | | |
| 92 | **Контрольная работа №5 по теме «Решение квадратных уравнений по формуле».** | 1 | 27 |  | |  | | |
| 93 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 | 28 |  | |  | | |
| 94 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 29 |  | |  | | |
| 95 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 | 1.02 |  | |  | | |
| 96 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 2.02 |  | |  | | |
| 97 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 | 3 |  | |  | | |
| 98 | Решение дробных рациональных уравнений. | 1 | 4 |  | |  | | |
| 99 | Применение подобия к решению задач | 1 | 5 |  | |  | | |
| 100 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | 8 |  | |  | | |
| 101 | Применение подобия к решению задач | 1 | 9 |  | |  | | |
| 102 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | 10 |  | |  | | |
| 103 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | 11 |  | |  | | |
| 104 | Применение подобия к решению задач | 1 | 12 |  | |  | | |
| 105 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | 1 | 15 |  | |  | | |
| 106 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 16 |  | |  | | |
| 107 | **Контрольная работа №6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений».** | 1 | 17 |  | |  | | |
| 108 | Числовые неравенства | 1 | 18 |  | |  | | |
| 109 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 19 |  | |  | | |
| 110 | Числовые неравенства | 1 | 22 |  | |  | | |
| 111 | Числовые неравенства | 1 | 24 |  | |  | | |
| 112 | Свойства числовых неравенств | 1 | 25 |  | |  | | |
| 113 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов | 1 | 26 |  | |  | | |
| 114 | Свойства числовых неравенств | 1 | 29 |  | |  | | |
| 115 | **Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»** | 1 | 1.03 |  | |  | | |
| 116 | Сложение числовых неравенств | 1 | 2 |  | |  | | |
| 117 | Умножение числовых неравенств | 1 | 3 |  | |  | | |
| 118 | Касательная к окружности | 1 | 4 |  | |  | | |
| 119 | Сложение умножение числовых неравенств | 1 | 7 |  | |  | | |
| 120 | Сложение умножение числовых неравенств | 1 | 9 |  | |  | | |
| 121 | Абсолютная погрешность приближенного значения | 1 | 10 |  | |  | | |
| 122 | Касательная к окружности | 1 | 11 |  | |  | | |
| 123 | Относительная погрешность приближенного значения | 1 | 14 |  | |  | | |
| 124 | Касательная к окружности | 1 | 15 |  | | |  | |
| 125 | **Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства»** | 1 | 16 |  | | |  | |
| 126 | Пересечение и объединение множеств | 1 | 17 |  | | |  | |
| 127 | Центральные и вписанные углы | 1 | 18 |  | | |  | |
| 128 | Числовые промежутки | 1 | 21 |  | | |  | |
| 129 | Решение задач | 1 | 22 |  | | |  | |
| 130 | Пересечение и объединение числовых промежутков | 1 | 23 |  | | |  | |
| 131 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 24 |  | | |  | |
| 132 | Центральные и вписанные углы. | 1 | 25 |  | | |  | |
| 133 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 4.04 |  | | |  | |
| 134 | Центральные и вписанные углы | 1 | 5 |  | | |  | |
| 135 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 6 |  | | |  | |
| 136 | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 7 |  | | |  | |
| 137 | Центральные и вписанные углы | 1 | 8 |  | | |  | |
| 138 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 | 11 |  | | |  | |
| 139 | Четыре замечательные точки треугольника | 1 | 12 |  | | |  | |
| 140 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 | 13 |  | | |  | |
| 141 | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 | 14 |  | | |  | |
| 142 | Четыре замечательные точки треугольника | 1 | 15 |  | | |  | |
| 143 | Обобщающий урок. | 1 | 18 |  | | |  | |
| 144 | Четыре замечательные точки треугольника. | 1 | 19 |  | | |  | |
| 145 | **Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств»** | 1 | 20 |  | | |  | |
| 146 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 21 |  | | |  | |
| 147 | Вписанные и описанные окружности | 1 | 22 |  | | |  | |
| 148 | Свойства степени с целым показателем. | 1 | 25 |  | | |  | |
| 149 | Вписанные и описанные окружности | 1 | 26 |  | | |  | |
| 150 | Свойства степени с целым показателем. | 1 | 27 |  | | |  | |
| 151 | Свойства степени с целым показателем. | 1 | 28 |  | | | |  |
| 152 | Вписанные и описанные окружности. | 1 | 29 |  | | | |  |
| 153 | Стандартный вид числа. | 1 | 4.05 |  | | | |  |
| 154 | Стандартный вид числа. | 1 | 5 |  | | | |  |
| 155 | Вписанные и описанные окружности | 1 | 6 |  | | | |  |
| 156 | Решение задач | 1 | 10 |  | | | |  |
| 157 | **Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем»** | 1 | 11 |  | | | |  |
| 158 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 | 12 |  | | | |  |
| 159 | Решение задач | 1 | 13 |  | | | |  |
| 160 | Сбор и группировка статистических данных. | 1 | 16 |  | | | |  |
| 161 | **Контрольная работа №5 по теме «Окружность»** | 1 | 17 |  | | | |  |
| 162 | Наглядное представление статистической информации | 1 | 18 |  | | | |  |
| 163 | Повторение. Решение задач с помощью уравнения. |  | 19 |  | | | |  |
| 164 | Повторение. Четырехугольники. | 1 | 20 |  | | | |  |
| 165 | Повторение. Решение задач. | 1 | 23 |  | | | |  |
| 166 | **Итоговая контрольная работа.** | 1 | 24 |  | | | |  |
| 167 | Повторение. Подобные треугольники. | 1 | 25 |  | | | |  |
| 168 | Решение задач. | 1 | 26 |  | | | |  |
| 169 | Решение задач. | 1 | 27 |  | | | |  |
| 170 | Повторение. | 1 | 30 |  | | | |  |
| 171 | Повторение. Окружность. | 1 | 31 |  | | | |  |

**Требования к математической подготовке учащихся 8 класса**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

*знать/понимать*

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
* *уметь*
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
* нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

**В результате изучения геометрии ученик должен**

*Уметь* объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; *уметь* вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

*Уметь* находить углы многоугольников, их периметры.

*Знать* определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, *уметь* их

доказывать и применять при решении задач

*Уметь* выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции *уметь* доказывать некоторые утверждения.

*Уметь* выполнять задачи на построение четырехугольников.

*Знать* определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

*Уметь* доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

З*нать* определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

У*меть* строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

*Знать* основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь* вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

*Знать* формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; *уметь* их доказывать, а также *знать* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и *уметь* применять все изученные формулы при решении задач

*Уметь* применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

*Знать* теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. *Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач

*Знать* определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

*Уметь* определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

*Знать* признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. *Уметь* доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

*Знать* теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

*Знать* определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°, метрические соотношения. *Уметь* доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

*Уметь* применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

*Знать* возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

*Уметь* их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

*Знать* определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач

*Знать* теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

*Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника.

*Знать,* какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

*Знать,* какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять при решении задач

*Знать* теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

*Уметь* доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

*Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника.

*Знать* определения вектора и равных векторов.

*Уметь* изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному, решать задачи

*Знать* законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; *уметь* объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; *уметь* строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами.

*Знать,* какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции.

*Уметь* формулировать свойства умножения вектора на число, формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

Литература

1. Алгебра: Учеб. для 8 класса общеобразоват. Учреждений /авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.; под ред. С.А. Теляковского. – 16 изд.- М.: Просвещение, 2008.

2.Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7, 8, 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. «Просвещение» 2008 г.

3. Поурочное планирование по алгебре. 8 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра: 8 класс»/Т.М. Ерина. – 2-изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Вако», 2012.

4. Поурочные разработки по геометрии СД-RОМ Геометрия 5-11 классы. 7. Л.С.

5. Анатасян, В.Ф. Бутузов и др. Изучение геометрии 7-9 классы. Москва. «Просвещение» 2009 г

6. В.И. Жохов, Г.Д.Карташева. Уроки алгебры в 8 классе. Москва «Просвещение» 2011г.

7. Ю.П.Дудицын, В.Л.Кронгауз. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. Москва. «Просвещение» 2012 г

.