

## **Аннотация к программе по математике 7-9 классы.**

Данная программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2.Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
- 3.Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.
- 4.О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005
- 5.Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253.
- 6.О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548.
- 7.Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.10.2010 г. № 986.
- 8.О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных Организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839.
- 9.О формировании учебных планов на 2016-2017 учебный год для общеобразовательных учреждений города Челябинска, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Управления по делам образования города Челябинска от 09.07.2014 № 16-02/2825.1
- 10.Учебный план МОУ Остроленская СОШ на2016 – 2017 учебный год. Приказ № 54/1 от28.08.2014
- 11.О разработке и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. №103/3404.
- 12.Методические рекомендации по преподаванию учебных предметов областного базисного учебного плана в 2016 – 2017 году. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 17.06.2016 № 03-02/53
- 13.Положение «О порядке разработки и утверждения рабочей программы учебных предметов». Приказ МОУ Остроленская СОШ от г. №
- 14.Примерная программа основного общего образования по математике. Математика..Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. -М.:Вентана-Граф, 2008
- 15.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
16. 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.

17. Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.

**Рабочая программа составлена с использованием следующего учебно – методического комплекса:**

1. Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 7 класс. М.: Просвещение, 2011 г.

2. Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 8 класс. М.: Просвещение, 2011 г.

3. Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра 9 класс. М.: Просвещение, 2011 г.

4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Геометрия 7-9 классы. М.: Просвещение, 2012г.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 7-9 классах отводится 510 ч из расчета 5 ч в неделю. Алгебра изучается в 7 классе I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю, всего 122 ч; 8 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч. На геометрию по 2 часа в неделю или 70 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе. В 7 классе в 1 четверти геометрия не изучается, начиная со 2 четверти – 2 часа в неделю, всего 50 часов.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Математическое образование в 7 – 9 классах складывается из следующих содержательных компонентов: алгебра, геометрия и элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. По данной рабочей программе предметы алгебра и геометрия преподаются параллельно, а не блоками. Это привычно и удобно как учителю, так и ученикам.

**Цели курса:**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса..

### **Основные разделы программы:**

**7 класс.** Выражения, Уравнения, Функции. Степень с натуральными показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений. Начальная геометрия. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**8 класс.** Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

**9 класс.** Квадратичная функция. Уравнения. Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенство. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Элементы комбинаторики. Векторы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Правильные многоугольники. Движения.

**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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

*В результате изучения математики ученик должен <sup>1</sup>знать/понимать*

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

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

## **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 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, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
  - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
  - 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; изображать множество решений линейного неравенства;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
  - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **уметь**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из

- них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
  - **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **Критерии оценки знаний и умений учащихся:**

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

### **Оценка устных ответов учащихся**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

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

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**Отметка «5» ставится, если:**

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

**Отметка «4» ставится, если:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если**

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

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

## **Контрольные работы**

### **Алгебра 7 класс**

*Контрольная работа № 1 «Преобразование выражений»*

*Контрольная работа № 2 «Линейное уравнение»*

*Контрольная работа № 3 «Линейная функция»*

*Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»*

*Контрольная работа № 5 «Действия с одночленами и многочленами»*

*Контрольная работа № 6 «Действия с многочленами»*

*Контрольная работа № 7 «Квадрат суммы и разности двух выражений»*

*Контрольная работа № 8 «Преобразование выражений»*

*Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»*

*Итоговая контрольная работа № 10*

### **Алгебра 8 класс**

*Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»*

*Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»*

*Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»*

*Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»*

*Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»*

*Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»*

*Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»*

*Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»*

*Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»*

*Контрольная работа № 10 «Элементы статистики и теории вероятностей»*

*Итоговая контрольная работа № 11*

### **Алгебра 9 класс**

*Контрольная работа №1 «Квадратичная функция»*

*Контрольная работа №2 «Неравенства с одной переменной»*

*Контрольная работа № 3 «Уравнения с одной переменной»*

*Контрольная работа № 4 «Системы уравнений с двумя переменными»*

*Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»*

*Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»*

*Контрольная работа № 7 «Степенная функция. Определение корня n-и степени»*

*Контрольная работа № 8 «Степень с рациональным показателем и её свойства»*

*Итоговая контрольная работа № 9*

### **Геометрия 7 класс**

*Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»*

*Контрольная работа №2 «Треугольники»*

*Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»*

*Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*

*Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник»*

*Итоговая контрольная работа №6*

### **Геометрия 8 класс**

*Контрольная работа №1 «Четырехугольники»*

*Контрольная работа №2 «Площадь»*

*Контрольная работа №3 «Подобные треугольники»*

*Контрольная работа №4 «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач*

*Контрольная работа №5 «Окружность»*

*Итоговая контрольная работа №6*

### **Геометрия 9 класс**

*Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат»*

*Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника.*

*Скалярное произведение векторов»*

*Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»*

*Контрольная работа №4 «Движения»*

*Итоговая контрольная работа №5*