

## Аннотация к рабочей программе по предмету (по математике. 5-9 классы.)

Учитель математики Саркисян И.С.

<b>ПУНКТЫ ПЛАНА</b>	<b>ТЕЗИСЫ, ОСНОВНЫЕ ПОЗИЦИИ</b>
<b>1. Нормативно-правовые, методические документы</b>	<p>Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по математике (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиумом Российской академии образования от 23.12.2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089).</p> <p>Рабочая программа по математике составлена на основе:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–6 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / . — М.: Вентана-Граф, 2014. — 152 с.) и УМК</li><li>2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы: составитель Т.А. Бурмистрова.,-М.: Просвещение.2010.-254с.- ISBN 978-5-09-023910-3.</li><li>3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы: составитель Т. А. Бурмистрова.,-М. :Просвещение. 2010.-125с.- ISBN 978-5-09-023911-0.</li><li>4. Сборника нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы .Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2009.-128с.-ISBN 978-5-358-07171-1/</li></ol>
<b>2. Реализуемый УМК</b>	<p>Основные учебники:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Математика – 5. учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.</li><li>2. Математика -6 . учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.</li><li>3. Алгебра, учебник для 7 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 2011.</li><li>4. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 2013.</li><li>5. Алгебра, учебник для 9 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 2011</li><li>6. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2011</li></ol>
<b>3. Цели и задачи изучения предмета</b>	<p><b>Цели и задачи.</b></p> <p>Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе:</p>

	<p>- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;</p> <p>-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;</p> <p>-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;</p> <p>-воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса.</p> <p>Целью изучения курса математики в 5-6 классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.</p> <p>Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физики , химии, основы информатики и вычислительной техники и др. ), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.</p> <p>Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин ( физика, черчение и т.д. ) и курса стереометрии в старших классах.</p> <p>Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.</p> <p>Одной из важнейших задач основной школы является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.</p>				
<p><b>4. Срок реализации программы</b></p>	<p>5 лет (с 5-9 класс)</p>				
<p><b>5. Место учебного предмета в учебном плане</b></p>	<p>Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:</p> <table border="1" data-bbox="461 1933 1406 2074"> <tr> <td data-bbox="461 1933 684 2074">Класс</td> <td data-bbox="684 1933 908 2074">Кол.часов в неделю</td> <td data-bbox="908 1933 1099 2074">Всего часов</td> <td data-bbox="1099 1933 1406 2074">Контрольные работы</td> </tr> </table>	Класс	Кол.часов в неделю	Всего часов	Контрольные работы
Класс	Кол.часов в неделю	Всего часов	Контрольные работы		

5	5	170	10
6	6	204	12
7	4+2	136+68	10+6
8	4+2	136+68	10+5
9а	4+2	136+68	9+4
9бвг	5+2	170+68	9+4

Также проводятся тренировочные и диагностические работы по графику МИОО и Статград.

**6. Результаты освоения предмета (требования на данном этапе)**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,
- использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения математики ученик должен:

**Знать:**

- 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;

### **Арифметика**

*Уметь:*

Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

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

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;

выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

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

Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

### **Алгебра**

*Уметь:*

Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,

осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

Выполнять основные действия со степенями с 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;  
Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**Уметь:**  
Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;  
Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;  
Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;  
Вычислять средние значения результатов измерений;  
Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;  
Находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
Выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);  
Распознавания логически некорректных рассуждений;  
Записи математических утверждений, доказательств;  
Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;  
Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;  
Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

Сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

Понимания модели с реальной ситуацией;

Понимания статистических утверждений.

## **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  $180^\circ$  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).

## **ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ**

### **ВЕРоятностей**

*уметь*

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;</li> <li>• находить вероятности случайных событий в простейших случаях;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);</li> <li>• распознавания логически некорректных рассуждений;</li> <li>• записи математических утверждений, доказательств;</li> <li>• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;</li> <li>• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;</li> <li>• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;</li> <li>• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;</li> <li>• понимания статистических утверждений.</li> </ul>								
<p><b>7. Формы контроля</b></p>	<p><b>ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b></p> <p>Устные (фронтальные и индивидуальные) и письменные (в форме самостоятельных, контрольных и тестов); групповые, индивидуальные; текущие и итоговые; практические работы; проблемные, исследовательские задания; подготовка презентаций.</p>								
<p><b>8. Блоки программы</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: top;">5 <i>класс</i></td> <td>Натуральные числа Сложение и вычитание натуральных чисел Умножение и деление натуральных чисел Обыкновенные дроби Десятичные дроби</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">6 <i>класс</i></td> <td>Делимость натуральных чисел Обыкновенные дроби Отношения и пропорции Рациональные числа и действия над ними</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">7 <i>класс</i></td> <td>Выражения и их преобразования. Уравнения. Статистические характеристики. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлен. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений. Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">8 <i>класс</i></td> <td>Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики Четырёхугольники.</td> </tr> </table>	5 <i>класс</i>	Натуральные числа Сложение и вычитание натуральных чисел Умножение и деление натуральных чисел Обыкновенные дроби Десятичные дроби	6 <i>класс</i>	Делимость натуральных чисел Обыкновенные дроби Отношения и пропорции Рациональные числа и действия над ними	7 <i>класс</i>	Выражения и их преобразования. Уравнения. Статистические характеристики. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлен. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений. Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника	8 <i>класс</i>	Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики Четырёхугольники.
5 <i>класс</i>	Натуральные числа Сложение и вычитание натуральных чисел Умножение и деление натуральных чисел Обыкновенные дроби Десятичные дроби								
6 <i>класс</i>	Делимость натуральных чисел Обыкновенные дроби Отношения и пропорции Рациональные числа и действия над ними								
7 <i>класс</i>	Выражения и их преобразования. Уравнения. Статистические характеристики. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлен. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений. Начальные геометрические сведения. Треугольники. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника								
8 <i>класс</i>	Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики Четырёхугольники.								

		Площадь. Подобные треугольники. Окружность.	
	9 <i>класс</i>	Квадратичная функция Уравнения и неравенства с одной переменной Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы Арифметическая и геометрическая прогрессии Элементы комбинаторики и теории вероятностей Векторы Метод координат Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов Длина окружности и площадь круга Движения Начальные сведения из стереометрии Об аксиомах планиметрии	