

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» пст.Первомайский

Утверждаю  
Директор МБОУ «СОШ»  
пст.Первомайский  
\_\_\_\_\_ Е.И.Шевцова  
« 31 » 08 \_\_\_\_\_ 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**«АЛГЕБРА»**

---

(наименование предмета)

---

основное общее, 7 – 9 классы

---

(уровень образования, класс)

---

3 года

---

(срок реализации программы)

Разработчик программы:  
Плехова Н.Н., учитель математики

п.Первомайский, 2023

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру Основной образовательной программы ООО школы, Фундаментального ядра содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011. — 79 с., с учетом примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. - М: Просвещение, 2011.- 64 с.

С учётом общих требований Стандарта и специфики предмета **целями** изучения предмета «Математика» на уровне основного общего образования являются:

### **1) в направлении личностного развития:**

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### **2) в метапредметном направлении:**

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

### **3) в предметном направлении:**

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Целью изучения курса математике в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Расширение целей изучения учебного предмета может происходить на основе дополнительных образовательных запросов, формируемых участниками образовательного процесса. Изменения в программу вносятся на основе решений педагогического совета по итогам изучения образовательных потребностей и утверждаются в качестве приложений к настоящей программе.

**Задачами** изучения предмета являются:

**а) в направлении личностного развития:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

**б) в метапредметном направлении:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; **работать индивидуально и в группе:** находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

**в) в предметном направлении:**

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика — наука о наиболее общих и фундаментальных структурах реального мира, дающая важнейший источник принципиальных идей для всех естественных наук и современных технологий. Весь научно-технический прогресс человечества напрямую связан с развитием математики. Поэтому, с одной стороны, без знания математики невозможно выработать адекватное представление о мире. С другой стороны, математически образованному человеку легче войти в любую новую для него объективную проблематику.

Математика позволяет успешно решать практические задачи: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач.

Математическое образование — это испытанное столетиями средство интеллектуального развития в условиях массового обучения. Такое развитие обеспечивается принятым в качественном математическом образовании систематическим, дедуктивным изложением теории в сочетании с решением хорошо подобранных задач. Успешное изучение математики облегчает и улучшает изучение других учебных дисциплин.

Математика наиболее точная из наук. Поэтому учебный предмет «Математика» обладает исключительным воспитательным потенциалом: воспитывает интеллектуальную корректность, критичность мышления, способность различать обоснованные и необоснованные суждения, приучает к продолжительной умственной деятельности. Для многих школьная математика является необходимым элементом предпрофессиональной подготовки. В связи с этим принципиально важно согласование математики и других учебных предметов.

Хотя математика — единая наука без четких граней между разными ее разделами, ниже информационный массив курса в соответствии с традицией разбит на разделы: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Вероятность и статистика». Вместе с тем предполагается знакомство с историей математики и овладение следующими общематематическими понятиями и методами:

- Определения и начальные (неопределяемые) понятия. Доказательства, аксиомы и теоремы. Гипотезы и опровержения. Контрпример. Типичные ошибки в рассуждениях.
- Прямая и обратная теоремы. Существование и единственность объекта. Необходимое и достаточное условие верности утверждения. Доказательство от противного. Метод математической индукции.
- Математическая модель. Математика и задачи физики, химии, биологии, экономики, географии, лингвистики, социологии и пр.

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы «Школа России» для начальной школы и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: **арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия**. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: **логика и множества, математика в историческом развитии**, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется распределено — в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, жгато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.



### III. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика» (интегрированный предмет), 7–9 классах предмет «Математика» (Алгебра и Геометрия). На изучение алгебры в основной школе отводится по 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения. Всего на изучение предмета 306 часов.

**Таблица «Распределение учебного времени по годам обучения»**

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на уровне основного образования
7	Математика (Алгебра)	102
8	Математика (Алгебра)	102
9	Математика (Алгебра)	102
Всего		306

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии. В течение 7—9 класса продолжается изучение вероятностно-статистического материала.



#### **IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Планируемые результаты изучения предмета учащимися в соответствии с требованиями Основной образовательной программой основного общего образования школы разработаны на двух уровнях: выпускник научится, что соответствуют зоне актуального развития учащихся, и выпускник получит возможность научиться, что соответствует зоне ближайшего развития учащихся.

**Личностными** результатами изучения предмета выступают:

У ученика будут сформированы:

1. Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
2. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
3. Способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
4. Готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

Ученик получит возможность для формирования:

1. Критичности мышления, умения отличать гипотезу от факта.
2. Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
3. Выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики.

**Метапредметные** результаты:

##### **Регулятивные**

Ученик научится:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
3. Составлять (индивидуально или в группах) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план).
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Ученик получит возможность научиться:

1. Планировать и осуществлять деятельность, направленных на решение задач исследовательского характера.

2. Самостоятельно ставить учебные цели;
3. Основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей
4. Выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения.

#### **Познавательные**

##### Ученик научится:

1. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач.
2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
3. Создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач
4. Понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

##### Ученик получит возможность научиться:

1. Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
2. Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
2. Давать определения понятиям.
3. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
4. Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

#### **Коммуникативные**

##### Ученик научится:

1. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.
2. Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
3. Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

##### Ученик получит возможность научиться:

1. Принимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).
2. Брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).
3. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

**Предметные результаты:**

### Раздел «Алгебра»

Ученик научится:

1. Переводить условия задачи на математический язык.
2. Использовать методы работы с простейшими математическими моделями.
3. Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
4. Изображать числа точками на координатном луче;
5. Определять координаты точки на координатном луче.
6. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

Ученик получит возможность научиться:

1. Приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике.
2. Переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи.

С учётом уровневого подхода оценка предметных и метапредметных результатов учащихся при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации производится по следующей оценочной шкале:

— **Базовый уровень** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с базовой системой знаний в рамках диапазона выделенных задач. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» и «хорошо» (отметка «3» и «4»). Отметка «3» ставится при выполнении работы с недочетами или при условии выполнения не менее 50% работы (60% в классах с углубленным изучением предметов).

— **Повышенный уровень** свидетельствует об усвоении базовой системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения и предполагает умение применять знания в незнакомой обстановке. Оценка достижения этого уровня осуществляется с помощью задач (заданий повышенного уровня), в которых нет явного указания на способ выполнения; ученику приходится самостоятельно выбирать один из изученных способов или создавать новый способ, объединяя изученные ранее или трансформируя их. Достижению

повышенного уровня соответствует отметка «отлично» («5»).

— **Пониженный уровень** устанавливается при выполнении менее 50% работы и фиксируется отметкой «неудовлетворительно» («2»).

#### **Формы и периодичность текущего контроля усвоения предметных умений**

Формы	Периодичность
<b>Стартовая диагностика:</b>	
<b>Стартовая работа</b>	Начало сентября
<b>Текущее оценивание:</b>	
Упражнения (устные, письменные), на уроках освоения нового знания отметка выставляется с согласия ученика	На каждом уроке по мере необходимости
Самостоятельная работа (контроль освоения отдельных учебных умений) носит тренировочный характер, отметка выставляется с согласия ученика.	Проводится по мере необходимости при изучении тем раздела
Тематическая проверочная работа по итогам выполнения самостоятельной работы (контроль освоения комплекса учебных умений).	Проводится по итогам самостоятельных работ
Контрольная работа (контроль освоения учебных действий по теме)	Проводится после завершения изучения темы, раздела
Работа в рамках промежуточной аттестации	По решению педагогического совета

Оценке подлежит каждое отдельное учебное умение. Решение вопроса о выставлении отметки решается совместно учителем и учащимися. При устных ответах отметки пониженного уровня не выставляются. При условии, что проверяется несколько умений, отметки могут быть выставлены за каждое умение или отметка выводится как среднее арифметическое. В обязательном порядке выставляются отметки за проверочные и контрольные работы.

Для получения информации об уровнях подготовки учащихся контрольно-измерительные материалы содержат задания разного уровня сложности (базового и повышенного)



## V. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета сформировано на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, с учетом примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.- М: Просвещение, 2011.- 64 с.

### Арифметика

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Числовые промежутки.

### Алгебра

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

### Функции

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Примеры зависимостей: прямая пропорциональность, обратная пропорциональность. Понятие функции. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### Вероятность и статистика

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности

противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### Логика и множество

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если... то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Математика в историческом развитии.** История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

## VI. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Алгебра

№	Содержание курса	Кол-во часов
<b>7 класс (102 ч)</b>		
1	Повторение	3
2	Выражения, тождества, уравнения	21
3	Функции	11
4	Степень с натуральным показателем	11
5	Многочлены	14
6	Формулы сокращённого умножения	18
7	Системы линейных уравнений	17
8	Итоговое повторение	7
<b>8 класс (102 ч)</b>		
1	Повторение	6
2	Рациональные дроби	20
3	Квадратные корни	11
4	Квадратные уравнения	23
5	Неравенства	18
6	Степень с целым показателем. Элементы статистики	10
7	Повторение	14
<b>9 класс (102 ч)</b>		
1	Повторение	6
2	Квадратичная функция	20
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	22
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	12
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	10
7	Повторение	15
<b>Итого</b>		<b>306</b>

#### 1. Тематическое планирование по предмету «Алгебра», 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение (3 ч)</b>	
1.	Повторение по теме «Десятичные дроби»	1
2.	Повторение по теме «Обыкновенные дроби»	1
3.	Повторение по теме «Положительные и отрицательные числа»	1
	<b>Выражения, тождества, уравнения (21 час)</b>	
4.	Числовые выражения	1
5.	Выражения с переменными	2
6.	Выражения с переменными	
7.	Сравнение значений выражений	1
8.	Входная контрольная работа	1
9.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений.	1
10.	Свойства действий над числами	1
11.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
12.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	
13.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме: «Тождественные преобразования выражений»	1
14.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Тождественные преобразования выражений»	1
15.	Уравнение и его корни	1
16.	Линейное уравнение с одной переменной	3
17.	Линейное уравнение с одной переменной	
18.	Линейное уравнение с одной переменной	
19.	Решение задач с помощью уравнений	2
20.	Решение задач с помощью уравнений	
21.	Среднее арифметическое, размах и мода	1
22.	Медиана, как статистическая характеристика	1
23.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Уравнения»	1
24.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Уравнения»	1
	<b>Функции (11 часов)</b>	
25.	Что такое функция	1
26.	Вычисление значений функций по формуле	1
27.	График функции	1
28.	Прямая пропорциональность и её график	2
29.	Прямая пропорциональность и её график	
30.	Линейная функция и её график	4
31.	Линейная функция и её график	
32.	Линейная функция и её график	
33.	Линейная функция и её график	
34.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Функции»	1
35.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Функции»	1
	<b>Степень с натуральным показателем (11 часов)</b>	
36.	Определение степени с натуральным показателем	1
37.	Умножение и деление степеней	2

38.	Умножение и деление степеней	
39.	Возведение в степень произведения и степени	2
40.	Возведение в степень произведения и степени	
41.	Одночлен и его стандартный вид	1
42.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2
43.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	
44.	Функция $y = x^2$ и её график. Функция $y = x^3$ и её график	1
45.	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Степень с натуральным показателем»	1
46.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Степень с натуральным показателем»	1
	<b>Многочлены (14 часов)</b>	
47.	Многочлен и его стандартный вид	1
48.	Сложение и вычитание многочленов	2
49.	Сложение и вычитание многочленов	
50.	Умножение одночлена на многочлен	2
51.	Умножение одночлена на многочлен	
52.	Вынесение общего многочлена за скобки	2
53.	Вынесение общего многочлена за скобки	
54.	Умножение многочлена на многочлен	3
55.	Умножение многочлена на многочлен	
56.	Умножение многочлена на многочлен	
57.	Разложение многочлена на множители способом группировки	2
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	
59.	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Многочлены»	1
60.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Многочлены»	1
	<b>Формулы сокращённого умножения (18 часов)</b>	
61.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2
62.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	
63.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
65.	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
66.	Умножение разности двух выражений на их сумму	
67.	Разложение разности квадратов на множители	2
68.	Разложение разности квадратов на множители	
69.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
70.	<b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Формулы сокращённого выражения»	1
71.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Формулы сокращённого выражения»	1
72.	Преобразование целого выражения в многочлен	2
73.	Преобразование целого выражения в многочлен	
74.	Применение различных способов для разложения на множители	2
75.	Применение различных способов для разложения на множители	
76.	Применение различных способов для разложения на множители	
77.	<b>Контрольная работа № 8</b> по теме: «Преобразование целых выражений»	1
78.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Преобразование целых выражений»	1
	<b>Системы линейных уравнений (17 часов)</b>	
79.	Линейное уравнение с двумя переменными	1
80.	График линейного уравнения с двумя переменными	3

81.	График линейного уравнения с двумя переменными	
82.	Система линейных уравнений с двумя переменными	
83.	Способ подстановки	3
84.	Способ подстановки	
85.	Способ подстановки	
86.	Способ сложения	3
87.	Способ сложения	
88.	Способ сложения	
89.	Решение систем уравнений различными способами	1
90.	Решение задач с помощью систем уравнений	2
91.	Решение задач с помощью систем уравнений	
92.	Решение систем уравнений и задач с помощью систем уравнений	2
93.	Решение систем уравнений и задач с помощью систем уравнений	
94.	<b>Контрольная работа № 9</b> по теме: «Системы линейных уравнений»	1
95.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме: «Системы линейных уравнений»	1
	<b>Повторение (7 часов)</b>	
96.	Уравнение с одной переменной.	1
97.	Формулы сокращенного умножения	1
98.	Степень с натуральным показателем и её свойства	1
99.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
100.	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация изученного материала	1
101.	Многочлены	1
102.	Системы линейных уравнений	1

### Тематическое планирование по предмету «Алгебра», 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>
1.	Повторение по теме «Линейная функция»	1
2.	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1
3.	Повторение по теме «Многочлены»	1
4.	Повторение по теме «Формулы сокращённого умножения»	1
5.	Входная контрольная работа	1
6.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений.	1
	<b>Рациональные дроби</b>	<b>20</b>
7.	Рациональные выражения	1
8.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей Рациональные дроби и их свойства	1
9.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1

10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	2
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
12.	Сумма и разность дробей	2
13.	Сумма и разность дробей	
14.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Рациональные дроби, их свойства. Сумма и разность дробей»	1
15.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Сумма и разность дробей.»	1
16.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
17.	Деление дробей	2
18.	Деление дробей	
19.	Преобразование рациональных выражений	1
20.	Преобразование рациональных выражений	1
21.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	2
22.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	
23.	Произведение и частное дробей	2
24.	Произведение и частное дробей	
25.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Произведение и частное дробей»	1
26.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Произведение и частное дробей»	1
	<b>Квадратные корни</b>	<b>11</b>
27.	Рациональные числа. Иррациональные числа	1
28.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
29.	Уравнение $x^2 = a$	1
30.	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
32.	Арифметический квадратный корень	1
33.	Квадратный корень из произведения и дроби	1
34.	Квадратный корень из степени	1
35.	Арифметический квадратный корень и его свойства	1
36.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»	1
37.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»	1
	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>23</b>

38.	Неполные квадратные уравнения	2
39.	Неполные квадратные уравнения	
40.	Формула корней квадратного уравнения	3
41.	Формула корней квадратного уравнения	
42.	Формула корней квадратного уравнения	
43.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2
44.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
45.	Теорема Виета	2
46.	Теорема Виета	
47.	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1
48.	Анализ контрольной работы № 4 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1
49.	Решение дробных рациональных уравнений	4
50.	Решение дробных рациональных уравнений	
51.	Решение дробных рациональных уравнений	
52.	Решение дробных рациональных уравнений	
53.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	3
54.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	
55.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	
56.	Дробные рациональные уравнения	3
57.	Дробные рациональные уравнения.	
58.	Дробные рациональные уравнения	
59.	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
60.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Дробные рациональные уравнения»	1
	<b>Неравенства</b>	<b>18</b>
61.	Числовые неравенства	2
62.	Числовые неравенства	
63.	Свойства числовых неравенств	2
64.	Свойства числовых неравенств	
65.	Сложение и умножение числовых неравенств	2
66.	Сложение и умножение числовых неравенств	
67.	Погрешность и точность приближения.	2
68.	Погрешность и точность приближения.	
69.	Числовые неравенства и их свойства	1
70.	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1
71.	Числовые промежутки	2
72.	Числовые промежутки	
73.	Решение неравенств с одной переменной	2
74.	Решение неравенств с одной переменной	
75.	Решение систем неравенств с одной переменной	2
76.	Решение систем неравенств с одной переменной	
77.	<b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
78.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	<b>10</b>
79.	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
80.	Определение степени с целым отрицательным показателем	
81.	Свойства степени с целым показателем	2

82.	Свойства степени с целым показателем	
83.	Стандартный вид числа	1
84.	Степень с целым показателем и её свойства	1
85.	Сбор и группировка статистических данных	1
86.	Наглядное представление статистической информации	1
87.	<b>Контрольная работа № 8</b> по теме «Степень с целым показателем и её свойства»	1
88.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Степень с целым показателем и её свойства»	1
	<b>Повторение</b>	<b>14</b>
89.	Рациональные дроби	2
90.	Рациональные дроби	
91.	Квадратные корни и квадратные уравнения	3
92.	Квадратные корни и квадратные уравнения	
93.	Квадратные корни и квадратные уравнения	
94.	Неравенства	3
95.	Неравенства	
96.	Неравенства	
97.	Степень с целым показателем и её свойства	2
98.	Степень с целым показателем и её свойства	
99.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
100.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений из курса 8 класса	1
101.	Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	2
102.	Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	

### Тематическое планирование по предмету «Алгебра», 9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение (6ч)</b>	
1.	Повторение по теме «Рациональные дроби»	1
2.	Повторение по теме «Квадратные корни»	1
3.	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	1
4.	Повторение по теме «Неравенства»	1
5.	Входная контрольная работа	1
6.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений	1
	<b>Квадратичная функция (20 час)</b>	
7.	Функция. Область определения и область значений функции	2
8.	Функция. Область определения и область значений функции	
9.	Свойства функции	2
10.	Свойства функции	
11.	Функции и их свойства	1
12.	Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители	1
13.	Квадратный трёхчлен	2
14.	Квадратный трёхчлен	
15.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»	1
16.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»	1

17.	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства	2
18.	Функция $y = ax^2$ , её график и свойства	
19.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	2
20.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	
21.	Построение графика квадратичной функции	2
22.	Построение графика квадратичной функции	
23.	Квадратичная функция и её график. Функция $y = x^n$	1
24.	Корень $n$ -й степени	1
25.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Квадратичная и степенная функции»	1
26.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Квадратичная и степенная функции»	1
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (22 час)</b>	
27.	Целое уравнение и его корни	3
28.	Целое уравнение и его корни	
29.	Целое уравнение и его корни	
30.	Уравнения, приводимые к квадратным	3
31.	Уравнения, приводимые к квадратным	
32.	Уравнения, приводимые к квадратным	
33.	Дробные рациональные уравнения	4
34.	Дробные рациональные уравнения	
35.	Дробные рациональные уравнения	
36.	Дробные рациональные уравнения	
37.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	4
38.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
39.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
40.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	
41.	Решение неравенств методом интервалов	4
42.	Решение неравенств методом интервалов	
43.	Решение неравенств методом интервалов	
44.	Решение неравенств методом интервалов	
45.	Неравенства с одной переменной	2
46.	Неравенства с одной переменной	
47.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
48.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (12 часов)</b>	
49.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
50.	Графический способ решения систем уравнений	2
51.	Графический способ решения систем уравнений	
52.	Решение систем уравнений второй степени	3
53.	Решение систем уравнений второй степени	
54.	Решение систем уравнений второй степени	
55.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3
56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
57.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	

58.	Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.	1
59.	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
60.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов)</b>		
61.	Последовательности	1
62.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	3
63.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	
64.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	
65.	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	3
66.	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	
67.	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	
68.	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме «Арифметическая прогрессия»	1
69.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Арифметическая прогрессия»	1
70.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	3
71.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	
72.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	
73.	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	3
74.	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	
75.	Формула суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	
76.	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме «Геометрическая прогрессия»	1
77.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Геометрическая прогрессия»	1
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (10 часов)</b>		
78.	Примеры комбинаторных задач	2
79.	Примеры комбинаторных задач	
80.	Перестановки	1
81.	Размещения. Сочетания.	1
82.	Относительная частота случайных событий. Вероятность равновозможных событий	1
83.	Относительная частота случайных событий. Вероятность равновозможных событий	1
84.	Элементы комбинаторики и теории вероятности	2
85.	Элементы комбинаторики и теории вероятности	
86.	<b>Контрольная работа № 7</b> по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	1
87.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	1
<b>Повторение (15 часов)</b>		
88.	Вычисления	2
89.	Вычисления	

90.	Тождественные преобразования	2
91.	Тождественные преобразования	
92.	Уравнения и системы уравнений	2
93.	Уравнения и системы уравнений	
94.	Арифметическая прогрессия	1
95.	Геометрическая прогрессия	1
96.	Неравенства	2
97.	Неравенства	
98.	Функции	1
99.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
100.	Анализ контрольной работы. Выполнение упражнений	1
101.	Текстовые задачи	2
102.	Текстовые задачи	

## **VII. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОСНАЩЕННОСТИ**

Учебно-методическое обеспечение реализации программы включает:

### **1.1 Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты:**

1. ФГОС\_ОО. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2011.

### **1.2 Учебно-методические материалы:**

#### 1.2.1. УМК по предмету:

1. Алгебра: 7 класс. Для общеобразоват. учреждений/ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешкова, С.Б.Суворовой под редакцией С.А.Теляковского. -М.: Просвещение.
2. Математика. 5 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / Т.А.Лопатина, Г.С.Мещерякова, Учитель,.
3. Математика. 5 класс: рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / О.С.Кузнецова, Л.Н. Абознова и др. – Волгоград: Учитель, 2015
4. Математика. 5 класс: рабочая программа по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.АхременковаО.С. – М: ВАКО, 2014

#### 1.2.2. Дидактические и раздаточные материалы по предмету «математика»:

1. А.С. Чесноков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс — М.: Просвещение.
- 2 Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
- 3 Попов М.А. Дидактические материалы по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я.Виленкина и др. – Экзамен, 2012.
- 4 Математика. 5 класс. Диагностические работы для оценки освоения содержания программы/А.М.Борисова. – Волгоград, Учитель, 2015
- 5 Математика. 5 класс. Диагностика уровней сформированности предметных умений и УУД /Т.Ю. Дюмина, А.А.Махонина. – Волгоград, Учитель, 2015

### **1.3 Материально-технические условия:**

#### 1. Технические средства

- 1.1 Классная доска
- 1.2 Компьютер
- 1.3 Колонки
- 1.4 Проектор

#### 2. Учебно-практическое оборудование

- 2.1 Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль
- 2.2 Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)

#### 3. Информационно-методическое обеспечение

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

- 3.1 Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>
- 3.2 ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- 3.3 Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.1september.ru>.
- 3.4 Уроки, конспекты.. <http://pedsovet.su/>
- 3.5 Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- 3.6 Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- 3.7 Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
- 3.8 Открытый педагогический Форум «Новая школа»  
<http://forum.schoolpress.ru/article/44>  
  
<http://urokimatematiki.ru>  
  
<http://karmanform.ucoz.ru>  
<http://polyakova.ucoz.ru/>  
<http://www.it-n.ru/>  
<http://www.openclass.ru/>

