

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №18 Тракторозаводского района Волгограда»**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО учителей математики  
протокол № 1 от 29 августа 2019г.  
Руководитель МО  
И.Ф.Колобродова 2019г.

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора по УВР  
Л.В. Кумейко  
«28» 08 2019г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
директор МОУ СШ №18  
О.А. Паукова  
«08» 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса по  
математике  
для 9 класса

© Составитель рабочей программы: Лакизо Т.В.

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №18 Тракторозаводского района Волгограда»

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО учителей математики  
протокол № 1 от 28 августа 2019г.  
Руководитель МО  
И.Ф. Колобродова  
И.Ф. Колобродова

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора по УВР  
Л.В. Кумейко  
Л.В. Кумейко  
«28» 08 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор МОУ СШ №18  
О.А. Паукова  
О.А. Паукова  
2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного курса  
по математике (курс «Алгебра»)  
9 класс

© Составитель рабочей программы: Колобродова И.Ф.

Волгоград, 2019

## **Пояснительная записка к рабочей программе по математике (курс «Алгебра») для 9 класса (к учебнику Г.В.Дорофеева).**

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса разработана на основе программы общеобразовательных учреждений, в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в соответствии с авторской программой.

Составитель Бурмистрова Т.А.– М.: Просвещение, 2014год. Авторская программа: «Алгебра 7-9» авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике и информатике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### ***Основные цели и задачи***

***Цели обучения*** математике:

***в направлении личностного развития:***

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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;

***в метапредметном направлении:***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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;

### ***в предметном направлении:***

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### ***Задачи обучения:***

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических 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 содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «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.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в

развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

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 — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа в 9 классе рассчитана на 102 часа ( 3 ч в неделю ).

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

- Ценность познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе.
- Целостное восприятие творений природы и человека, целостность картины мира, смысловое отношение к миру (математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах, владение математическим моделированием).
- Совершенствование коммуникативной деятельности (владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики, построение личной аргументации своей позиции, построение логических цепочек рассуждений; опровержение или подтверждение истинности предположения)

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов в освоении образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Содержание учебного предмета, курса.**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

**Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:**

№	Тема	Количество часов	Зачётные работы
1	Повторение материала 7-8 класса.	4	

2	Неравенства.	19	1
3	Квадратичная функция.	20	1
4	Уравнения и системы уравнений.	25	2
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17	1
6	Статистика и вероятность.	8	
7	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	9	1
8	Контрольные работы по тексту администрации: -входной контроль  -итоговая контрольная работа		1  1
	Итого	<b>102ч</b>	<b>8</b>

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; Усиление общекультурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе алгебры выделяются **следующие основные содержательные линии:**

### **1.Неравенства.**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Основная цель** — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

## **2. Квадратичная функция**

Функция  $y = ax^2 + bx + c$  и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Основная цель** — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства, сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией  $y = ax^2 + bx + c$ ; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси  $x$ ), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы  $y = ax^2$ . Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена  $ax^2 + bx + c$  могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

## **3. Уравнения и системы уравнений**

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Основная цель** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляются знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

#### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Основная цель** — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

## **5. Статистические исследования**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Основная цель** — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

### **Формы промежуточного и итогового контроля/количество работ:**

Контрольных работ 8 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Неравенства» - 1 час, «Квадратичная функция.»- 1 час, «Уравнения и системы уравнений» - 2 часа, «Арифметическая и геометрическая прогрессии» - 1 час и 2 часа отведено на входную и итоговую административную контрольные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 20 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

### **УМК и материально-техническое оснащение.**

#### **Печатные пособия:**

1. «Алгебра. Сборник рабочих программ 7 - 9 классы». Составитель Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
2. Дорофеев Г.В. Алгебра. 9 класс: учебник / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. -М.: «Просвещение», 2017-2019
3. Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова. Контрольные работы.
4. Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова. Методические рекомендации (размещены на сайте [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)).
5. Видеман Т.Н. Поурочные планы. 9 класс. К учебному комплекту Г.В. Дорофеев (В помощь школьному учителю) –М.: Просвещение, 2009.

#### **Интернет- ресурсы:**

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**Календарно-тематическое планирование по математике (курс « Алгебра») для 9 класса (по учебнику Г.В. Дорофеева).**

№ урока	Наименование раздела программы	Тема урока (тип урока)	Кол- во часов	Планируемые результаты обучения		Дата проведения урока	
				Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Универсальные учебные действия (УУД) Р-регулятивные, П- познавательные, К – коммуникативные, Л - личностные	план	факт
1	Повторение ( 4 часа )	Повторение курса 8 кл. Преобразование рациональных выражений. Степень и его свойства	1	Рациональные выражения и их преобразование. Алгебраические дроби. Свойства степени с целым показателем.	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; <b>Познавательные:</b> строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели; самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	02.09	
2		Повторение курса 8 кл. Свойства арифметических корней	1	Квадратные корни и их свойства. Преобразовывать выражения, содержащих квадратные корни.		04.09	
3		Решение квадратных уравнений, систем уравнений. Функции.	1	Квадратные уравнения и способы их решения. Системы уравнений и способы их решения. Функции.		06.09	

4		<b>Входная контрольная работа</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> формировать навыки самоанализа и самоконтроля</p>	11.09	
5	<b>Неравенства ( 19 часов )</b>	Анализ к/р. Действительные числа.	1	Располагать числовые множества на координатной прямой. Действительные числа как бесконечные дроби.	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;</p> <p>вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;</p> <p><b>Регулятивные:</b> : самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели, находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.</p>	13.09	
6		Действительные числа.	1	Сравнивать действительных чисел. Этапы развития представлений о числе		09.09	

7	Неравенства (19 часов)	Действительные числа.	1		<p>Выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. Ставить проблему, аргументируют её актуальность; самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигают гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</p> <p><b>Личностные:</b> -формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета</p>	16.09	
8		Общие свойства неравенств	1	Понимать свойства неравенств для перехода от одних неравенств к другим. Оценивать суммы и произведения по заданным границам слагаемых или множителей. Применять свойство транзитивности.		18.09	
9		Общие свойства неравенств	1			20.09	
10		Решение линейных неравенств.	1	Неравенство с одной переменной. Решать неравенств. Линейные неравенства с одной переменной.		23.09	
11		Решение линейных неравенств.	1			25.09	
12		Решение линейных неравенств.	1			27.09	
13		Решение линейных неравенств.	1			30.09	
14		Решение линейных неравенств.	1			02.10	

15	Неравенства (19 часов)	Решение систем линейных неравенств.	1	Системы линейных неравенств. Двойные неравенства.		04.10	
16		Решение систем линейных неравенств.	1			07.10	
17		Решение систем линейных неравенств.	1			09.10	
18		Доказательство неравенств.	1	Доказывать числовые и алгебраические неравенства. Доказывать свойства неравенств, сравнивать выражения и проводить доказательство верности/неверности неравенств		11.10	
19		Доказательство неравенств.	1			14.10	
20		Доказательство неравенств.	1			16.10	
21		Что означают слова «с точностью до ...»	1	Определять способ нахождения относительной точности приближения. Выполнять доказательство свойств неравенств и находить относительную точность приближения; применять полученные знания при выполнении заданий по теме «Неравенства»		18.10	
22		Что означают слова «с точностью до ...»	1			21.10	

23		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> формировать навыки самоанализа и самоконтроля	<b>23.10</b>	
24	<b>Квадратичная функция (20 часов)</b>	Анализ к/р. Какую функцию называют квадратичной.	1	Квадратичная функция как модель, описывающая зависимости между реальными величинами.	<b>Коммуникативные:</b> - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения; -определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.  <b>Познавательные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую	25.10	
25		Какую функцию называют квадратичной.	1	Определять общий вид квадратичной функции, её график, смысл понятия «нули функции» и как их находить		28.10	
26		Какую функцию называют квадратичной.	1	Выделять квадратичную функцию среди других видов функций; читать, строить и исследовать график квадратичной функции		06.11	
27		Какую функцию называют квадратичной.	1			08.11	

28	<b>Квадратичная функция (20 часов)</b>	График и свойства функции $y = ax^2$	1	Частный случай квадратичной функции $y=ax^2$ , график. Координаты вершины.	<p>информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Личностные:</b> формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета</p>	11.11	
29		График и свойства функции $y = ax^2$	1	Ось симметрии. Частный случай квадратичной функции $y=ax^2$ , график. Координаты вершины. Ось симметрии. Параллельный перенос графиков функции $y=ax^2$ вдоль осей координат		13.11	
30		Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1	Знать: как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика. Различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий		15.11	
31		Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			18.11	
32		Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			20.11	
33		Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			22.11	
34		Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат.	1			25.11	

35		График функции $y = ax^2 + bx + c$ .	1	Знать: общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$ ,  Строить и исследовать график функции $y = ax^2 + vx + c$ ; применять полученные знания при выполнении практических заданий		27.11		
36	Квадратичная функция (20 часов)	График функции $y = ax^2 + bx + c$ .	1				29.11	
37		График функции $y = ax^2 + bx + c$ .	1				02.12	
38		График функции $y = ax^2 + bx + c$ .	1				04.12	
39		Квадратные неравенства.	1		Владеть понятием: общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства графическим способом  Находить нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства разными способами; применять полученные знания при решении задач на тему «Квадратичная функция»		06.12	
40		Квадратные неравенства.	1				09.12	
41		Квадратные неравенства..	1				11.12	
42		Квадратные неравенства.	1				13.12	

43		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи <b>Личностные:</b> формировать навык самоанализа и самоконтроля	18.12	
44	<b>Уравнения и системы уравнений (25 часов)</b>	Анализ к/р. Рациональные выражения.	1	Рациональные выражения и их преобразования. Область определения выражения. Тождество. Доказательство тождеств.	<b>Коммуникативные:</b> - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; - планировать общие способы работы; - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; - стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач; - понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; - уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. <b>Познавательные:</b> - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края; - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; - анализировать и осмысливать текст задачи; - моделировать условие с помощью схем, рисунков; - строить логические рассуждения, умозаключения	16.12	
45		Рациональные выражения.	1			20.12	
46		Рациональные выражения.	1			23.12	
47		Рациональные выражения.	1	25.12			
48		Целые уравнения.	1	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение рациональных уравнений. Замена переменных, разложение на множители.		27.12	
49		Целые уравнения.	1				

50		Дробные уравнения.	1	Понимать: смысл понятия «дробные уравнения», способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней.	(индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). - Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); - приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; - создавать математические модели; - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. <b>Регулятивные:</b> - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; - самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; - работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер); - контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель; уметь критически оценивать полученный ответ; - предвидеть возможности получения конкретного результата при рациональном вычислениях; - концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений;		
51	Уравнения и системы уравнений (25 часов)	Дробные уравнения	1	Выделять из ряда уравнений дробные, преобразовывать их; решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями			
52		Дробные уравнения	1				
53		Дробные уравнения	1				
54		Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1	Решать задачи алгебраическим методом			
55		Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1				
56		Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1				
57		Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1				

58		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<p>- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</p> <p>- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</p> <p><b>Личностные:</b> формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета.</p>		
59	<b>Уравнения и системы уравнений (25 часов)</b>	Анализ к/р. Системы уравнений с двумя переменными.	1	Система уравнений. Решать системы подстановкой, алгебраическим сложением, графически.			
60		Системы уравнений с двумя переменными.	1				
61		Системы уравнений с двумя переменными.	1				
62		Системы уравнений с двумя переменными.	1				
63		Решение задач с помощью систем уравнений	1	Составлять системы уравнений по условию задачи и как решать задачи с помощью систем уравнений.			
64		Решение задач с помощью систем уравнений	1	Владеть основными способы решения задач и систем уравнений			
						Применять полученные знания при решении задач и систем уравнений	

65		Графическое исследование уравнений.	1	Способы исследования уравнения с помощью графиков. Находить точки			
66		Графическое исследование уравнений.	1	пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков			
67		Графическое исследование уравнений.	1				
68		<b>Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. <b>Личностные:</b> формировать навык самоанализа и самоконтроля		
69	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии ( 17 часов )</b>	Анализ к/р. Числовые последовательности	1	Числовые последовательности. Понятие последовательности	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.		
70		Числовые последовательности	1				
71		Арифметическая прогрессия.	1	Арифметическая прогрессия. Определение арифметической			

72		Арифметическая прогрессия.	1	прогрессии, разности арифметической прогрессии. Уметь: отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы арифметической прогрессии	<p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль; умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач; отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; оценивать достигнутый результат; оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»); составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); проявляют познавательный интерес к изучению предмета; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p>		
73		Арифметическая прогрессия.	1	Формула общего члена арифметической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии .			
74		Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1				
75		Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1				
76	Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1					
		<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов)</b>					

77	Арифметическая и геометрическая прогрессии ( 17 часов )	Геометрическая прогрессия.	1	Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии, знаменателя, геометрической прогрессии; формулы геометрической прогрессии.				
78		Геометрическая прогрессия.	1					
79		Геометрическая прогрессия.	1					

80	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии	1	Формула общего члена геометрической прогрессии. Суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль; умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач; отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; оценивать достигнутый результат; оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»); составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); проявляют познавательный интерес к изучению предмета; уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>		
----	---	---	--	--	--	--

81	Арифметическая и геометрическая прогрессии ( 17 часов )	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии	1		<b>Личностные:</b> формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета.		
----	---	---	---	--	--	--	--

82		Простые и сложные проценты.	1	Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов		
83	Арифметическая и геометрическая прогрессии ( 17 часов )	Простые и сложные проценты.	1	Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов. Уметь решать задачи на простые и сложные проценты.		
84		Простые и сложные проценты.	1	Простые и сложные проценты.		
85		<b>Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> формировать навык самоанализа и самоконтроля</p>	
86	Статистика и вероятность ( 8 часов )	Анализ к/р. Выборочные исследования.	1	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Словарь терминов: выборочное исследование, генеральная совокупность,	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;</p> <p>способствовать формированию научного мировоззрения; слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения партнера.</p>	
87		Выборочные исследования.	1			

88		Интервальный ряд. Гистограмма.	1	репрезентативная выборка, ранжирование ряда данных, полигон частот, частота случайного события, относительная частота	<p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; самостоятельно выделение-формулирование познавательной цели; логические- формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия; умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция; формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Личностные:</b> формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета.</p>		
89	Статистика и вероятность (8 часов)	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки			
90		Характеристики разброса.	1	(интервальный ряд, гистограмма). Выборочная дисперсия.			
91		Характеристики разброса.	1	Среднее квадратичное отклонение.			
92		Статистическое оценивание и прогноз.	1				
93		Статистическое оценивание и прогноз.	1				
94		Повторение (9 часов)	Повторение. Неравенства	1	Владеть способами решения неравенств разных видов		
95	Повторение. Квадратичная функция.		1	Свойства квадратичной функции. Построение графика.			

96	Повторение ( 9 часов )	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1	Владеть способами решения уравнений и систем уравнений	<p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию; самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические- формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия; умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция; формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Личностные:</b> формировать устойчивую мотивацию к конструированию, творческому самовыражению., проявлять познавательный интерес к изучению предмета.</p>		
97		Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Применять арифметическую и геометрическую прогрессии при решении задач.			
98		Повторение. Статистика и вероятность.	1	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность событий			
99		Повторение. Чтение графиков.	1	Чтение графиков.			
100		Повторение. Решение текстовых задач.	1	Решение текстовых задач.			
101		<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	Применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.			
102		Анализ к/р. Решение упражнений.					
				<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p><b>Личностные:</b> формировать навык самоанализа и самоконтроля</p>			

