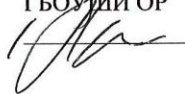


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

Рекомендовано к использованию  
МО протокол № 1 от 23.08.18

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
ГБОУ ИИ ОР  
 Первухина Н.А.

Принято  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 30.08.18

Утверждено  
Директор  
Приказ № 32 от 30.08.18  




## Рабочая программа

по алгебре

для учащихся 8 класса

Срок реализации: 1 год

Автор: учитель математики высшей категории Матвеева Мария Викторовна

Санкт – Петербург

2018-19г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для учащихся 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», на основе примерной Программы основного общего образования по алгебре к учебнику Калягина и др. (М.: Просвещение, 2015).

### **Цель курса:**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Задачи курса:**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: *«Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Программа рассчитана на 102 часа, в том числе на контрольные работы – 6 часов, зачетные уроки – 6, уроки, проведения самостоятельных работ – 10.

Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре и авторской программой учебного курса.

### **Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:**

- 1) Количественный состав класса;
- 2) Уровень подготовленности учащихся к освоению учебного курса;

- 3) Реализация индивидуальных учебных планов, индивидуального расписания;
- 4) Формы получения образования учащимися класса (очная, дистанционная);
- 5) Психологические, физиологические особенности учащихся...

**Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:**

- групповая; парная; индивидуальная;
- самостоятельная, совместная деятельность;

**Специфические для учебного курса формы контроля** освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового):

Текущий контроль: зачетные работы, самостоятельные работы.

Промежуточный контроль: контрольная работа.

Итоговый контроль: контрольная работа.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане:**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 7- 9 классах. Из них на изучение алгебры отводится 3 часа в неделю или 102 часа в год.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА УЧАЩИМИСЯ.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Предметные:**

1. Умение работать с математическим текстом, 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 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, 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 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 практических задач, задач смежных предметов.
6. Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства.
7. Овладение основными способами представлений 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.

**Личностные:**

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.
3. Сформированность 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. Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
6. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
8. 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 действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
3. Умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
4. Осознанное владение логическими действиями, определениями понятий, обобщение, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей.
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения 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.
8. Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования 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. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем.
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны:

#### **знать/понимать:**

1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

#### **уметь:**

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
3. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

4. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
5. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
6. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
7. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
8. изображать числа точками на координатной прямой;
9. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
10. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
12. описывать свойства изученных функций, строить их графики;
13. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

**владеть компетенциями:**

1. познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

1. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
2. аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
3. уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
4. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
5. самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1. выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
2. моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
3. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
4. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Тематическое планирование  
(структура курса)**

№	Модуль	№	Тема урока (блока)	Планируемые результаты			Контроль
				Предметные	Личностные	Метапредметные	
1	Повторение курса алгебры 7 класса	1	Повторение. Правила раскрытия скобок	Знают правила раскрытия скобок и применяют их при решении задач  Знают, как выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения  Умеют решать уравнения	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями	Выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	
		2	Повторение. Алгебраические дроби				
		3	Повторение. Уравнение с одним неизвестным				
2	Линейные неравенства – 12 блоков	1	Числовые неравенства	Умеют показывать числа разного знака на числовой прямой, сравнивать положительные и отрицательные числа с нулем.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	

		2	Свойства числовых неравенств.	Умеют сравнивать отрицательные числа между собой с помощью числовой прямой. Могут сравнивать числа одного знака на координатной прямой; записать числа в порядке возрастания и убывания.	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	
		3	Сложение и умножение числовых неравенств	Могут выполнять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных.	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности	
		4	Неравенства с одним неизвестным	Знают, как выглядят линейные неравенства. Могут записать в виде неравенства математические утверждения.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		5	Решение неравенств с одной переменной				
		6	Числовые промежутки				
		7	Системы неравенств с одной переменной.	Имеют представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	
		8	Решение систем неравенств с одной переменной	Научиться решать неравенства с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		9	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля	Умеют находить модуль данного числа, противоположное число к данному числу, решать примеры с модульными величинами	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		10	Неравенства, содержащие знак модуля	Могут решать модульные уравнения, неравенства и вычислять примеры на все действия с модулями.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	
		11	Повторение темы «Линейные неравенства»	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Неравенства».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей	
		12	Контрольная работа по				

К.Р.

			теме «Линейные неравенства»			деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	
3	Приближённые вычисления - 4 блока	1	Запись приближённых значений	Знают о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, погрешности абсолютной и относительной погрешностях.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Формирование умений анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	
		2	Действия над приближёнными значениями.	Знают о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты.	
		3	Оценка погрешности. Относительная погрешность	Могут составить программу на последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе; проводить вычисления по действиям, составляя каждый раз программу, и результат каждый раз помещать в память.	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		4	Вычисления с приближёнными данными на калькуляторе	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Приближенные вычисления».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	
4	Квадратные корни – 7 блоков	1	Арифметический квадратный корень.	Имеют представление, как извлекать квадратные корни из неотрицательного числа. Знают действительные и иррациональные числа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		2	Действительные числа	Знают понятие: рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь; иррациональное число. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно – ориентированного подхода.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		3	Квадратный корень из степени.	Имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из степени.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		4	Квадратный корень из произведения.	Имеют представление о квадратном корне из произведения, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из произведения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.	

					обучения.		
		5	Квадратный корень из дроби	Имеют представление о квадратном корне из дроби, о вычислении корней. Могут вычислять квадратный корень из дроби любых чисел.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		6	Повторение по теме «Квадратные корни»	Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	
		7	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Неравенства».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	К.Р.
5	Квадратные уравнения – 10 блоков	1	Определение квадратного уравнения.	Имеют представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Могут записать квадратное уравнение, если известны его коэффициенты.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		2	Неполные квадратные уравнения.	Могут решать неполные квадратные уравнения, приведя их к простейшему квадратному уравнению. Могут решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	
		3	Решение квадратных уравнений по формуле.	Имеют представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.	
		4	Решение квадратных уравнений по формуле.				
		5	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета	Имеют представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Могут применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения. Умеют, не решая квадратного уравнения, вычислять выражения,	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	



				содержащие корни этого уравнения в виде неизвестных, применяя обратную теорему Виета.			
		6	Решение дробных рациональных уравнений.	Умеют решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		7	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Могут свободно решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		8	Решение систем, содержащих уравнение второй степени	Знают, как решить систему нелинейных уравнений методом сложения, подстановки, заменой переменной.	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		9	Повторение по теме «Квадратные уравнения»	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратные уравнения».	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	
		10	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»				К.Р.
6	Квадратичная функция – 7 блоков	1	Определение квадратичной функции	Могут находить значения квадратичной функции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратичному выражению.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	
		2	Функция $y=ax^2$	Имеют представления о функции вида $y = ax^2$ , о ее графике и свойствах.  Умеют строить график функции $y = ax^2$	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		3	Функция $y=ax^2 + vx + c$	Имеют представление о функции $y = ax^2 + vx + c$ , о ее графике и свойствах.  Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ , описывать свойства по графику.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для	

						решения учебных математических проблем.	
		4	Построение графика квадратичной функции (таблица)	Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ , описывать свойства по графику.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		5	Построение графика квадратичной функции (сдвиг вдоль осей координат)	Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ , описывать свойства по графику.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.	
		6	Построение графика квадратичной функции	Могут строить график функции $y = ax^2 + vx + c$ , описывать свойства по графику.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		7	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам раздела «Квадратичная функция».	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	К.Р.
7	Квадратные неравенства – 7 блоков	1	Квадратное неравенство и его решения	Могут решать квадратные неравенства, применяя разложение на множители квадратного трехчлена	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.	Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.	
		2	Решение неравенства с помощью систем линейных неравенств	Умеют решать квадратные неравенства с одной переменной, сводя их к решению системы неравенств первой степени.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.	
		3	Решение неравенства с помощью графика квадратичной функции	Могут построить эскиз квадратичной функции, провести исследование по нему и решить квадратное неравенство.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,	

		4	Метод интервалов	Могут решить квадратное уравнение методом интервалов	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	аргументации. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	
		5	Повторение по теме «Квадратные неравенства»	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам раздела «Квадратные неравенства».	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	К.Р.
		6	Контрольная работа по теме «Квадратные неравенства»				
8	Итоговое повторение – 2 блока	1	Повторение. Уравнения и неравенства	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	
		2	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса	Научатся обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса, осуществлять самоанализ и самоконтроль	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	Формирование умений анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	К.Р.
	Итого	51					

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Предмет:** алгебра

**Классы:** 8 класс

**Учитель:** Матвеева Мария Викторовна

**Кол-во часов за год:**

**Всего** 102

**В неделю** 3 часа

**Плановых контрольных работ:** 6

**Планирование составлено на основе** примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты вт. поколения). - ,М.:Просвещение, 2015.

**Учебник:** Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин] – М.: Просвещение, 2015.

Условные обозначения:

типов уроков:

УИНЗ – урок изучения нового материала    УОИСЗ – урок обобщения и систематизации знаний    УК – урок контроля    КУ – комбинированный урок

Характеристика деят. уч-ся или виды уч. деят.:

ИД – индивидуальная работа    ФР – фронтальная работа    РГ – работа в группах

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деят. уч-ся	Планируемые результаты			Вид контроля	Домашнее задание	Дата		
				Ученик должен знать	Ученик должен уметь	УУД			По плану	Факт.	
1/1	Повторение. Правила раскрытия скобок	УОИСЗ	Применять правила раскрытия скобок при решении задач	Правила раскрытия скобок	Применять правила раскрытия скобок	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <b>Познавательные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.					
1/2	Повторение. Алгебраические дроби	УОИСЗ	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	основное свойство алгебраической дроби	Выполнять действия с алгебраическими дробями.						
1/3	Повторение. Уравнение с одним неизвестным	УОИСЗ	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним	Определение линейного уравнения	Решать линейные уравнения						
1/4	Повторение. Линейная функция	УОИСЗ	Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать	Понятие линейной функции. Свойства графика линейной функции	Строить график линейной функции. Вычислять значения функций, заданных формулами						

			калькулятор); составлять таблицы значений функций.								
2/1	Числовые неравенства.	УИНЗ	Применять свойства неравенств в ходе решения практических задач. Распознавать линейные неравенства. Использовать в письменной и математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Сравнить и упорядочивать рациональные числа.	какие выражения называют числовыми неравенствами		<b>Регулятивные:</b> оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные:</b> строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> контролировать действия партнера.					
2/2	Основные свойства числовых неравенств.	КУ		основные свойства числовых неравенств							
2/3	Сложение и умножение числовых неравенств.	КУ			складывать и умножать числовые неравенства.			Математический диктант			
2/4	Неравенства с одним неизвестным.	УИНЗ		какие неравенства называют строгими и нестрогими; что называют решением неравенства с одним неизвестным.				презентация Power Point			
2/5	Решение неравенств.	КУ			решать неравенства			презентация Power Point			
2/6	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	УИНЗ			системы неравенств записывать в виде числовых промежутков, изображать множество решений.			С.р.	презентация Power Point		
2/7	Решение систем неравенств.	УИНЗ			решать системы неравенств, записывать в виде числовых промежутков, изображать множество решений.			презентация Power Point(2)			
2/8	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	КУ, УОИСЗ			решать неравенства, содержащие модуль			С.р.			

2/9	Контрольная работа №1	УК					К.р.			
3/1	Запись приближенных значений	УИНЗ	Находить, анализир., сопоставлять числовые характеристики объектов окруж. мира. Использовать разные формы записи приближ. значений. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Исполъз. Запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов.	Стандартный вид числа; возведение в степень		<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться в разнообразии способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>				
3/2	Действия над приближенными числами	КУ			выполнять преобразования с приближ. Вычислениями					
3/3	Оценивание погрешности. Относительная погрешность.	КУ		понятие относительная погрешность						
3/4	Вычисления на ПМК(все действия)	КУ			выполнять все действия на ПМК			Пр.р.		
4/1	Арифметический квадратный корень.	УИНЗ	Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной матем. речи обозначения графические изображения числовых множеств. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Оценивать квадратные корни целыми числами и дробями.	понятие арифметического корня		<p><b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>				
4/2	Арифметический квадратный корень.	КУ							С.р.	
4/3	Действительные числа.	КУ		какие числа называют действительными						
4/4	Квадратный корень из степени.	КУ			применять свойства при упрощении выражений			Матем. диктант		
4/5	Квадратный корень из произведения.	КУ			применять свойства при упрощении выражений			С.р.		
4/6	Квадратный корень из дроби.	КУ			применять свойства при упрощении выражений			С.р.		

4/7	Повторение	УОИСЗ			применять свойства при упрощении выражений			презентация Power Point			
4/8	Контрольная работа №2	УК									
5/1	Квадратное уравнение и его корни.	УИНЗ	Распознавать типы квадратных уравнений.	что называют корнями уравнения,		<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>					
5/2	Неполные квадратные уравнения.	КУ	Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, формулу корней квадратного уравнения, формулу корней приведенного квадратного уравнения. Исследовать квадратные уравнения о дискриминанту и коэффициентам.		решать неполные квадратные уравнения		Матем. диктант	презентация Power Point(2)			
5/3	Метод выделения полного квадрата.	КУ			решать квадратные уравнения методом выделения полного квадрата.						
5/4	Решение квадратных уравнений.	УИНЗ		формулу корней квадратного уравнения	решать квадратные уравнения по формуле						
5/5	Решение квадратных уравнений.						С.р.	презентация Power Point			
5/6	Приведенное квадратное Уравнение. Теорема Виета.	УИНЗ	Решать текстовые задачи алгебраическим способом. Решать системы второй степени с двумя неизвестными.		применять т. Виета при решении уравнений						
5/7	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	КУ			решать уравнения, сводящиеся к квадратным						
5/8	Решение задач с помощью квадратных уравнений	КУ			составлять уравнения по условию задачи		С.р.	презентация Power Point			
5/9	Решение задач с помощью квадратных уравнений	КУ						презентация Power Point(2)			
5/10	Решение простейших систем, содержащих	УИНЗ			решать простейшие системы, содержащие		С.р.	презентация Power Point			

	уравнение 2 <sup>ой</sup> степени.				уравнение 2 <sup>ой</sup> степени							
5/11	Повторение	УОИСЗ							презентация Power Point(2)			
5/12	Контрольная работа №3	УК						К.Р.				
6/1	Определение квадратичной функции.	УИНЗ		определение квадратичной функции	демонстрировать теоретические знания, излагать информацию	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <b>Познавательные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.						
6/2	Функция $y=ax^2$ .	КУ	Вычислять значения функций заданных формулами $y=ax^2$ , $y=ax^2+bx+c$ . Строить графики этих функций и описывать их свойства. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов. Строить график функции с применением сжатия (разжатия) и движения.		описывать свойства параболы							
6/3	Функция $y=ax^2+bx+c$ .	УИНЗ		описывать свойства параболы				С.Р.				
6/4	Построение графика квадратичной функции (таблица)	КУ		описывать свойства параболы, строить график								
6/5	Построение графика квадратичной функции (сдвиг вдоль оси).	КУ		описывать свойства параболы, строить график								
6/6	Построение графика квадратичной функции.	УИНЗ		алгоритм построения графика квадратичной функции	описывать свойства параболы, строить график			С.р.	презентация Power Point			
6/7	Построение графика квадратичной функции.	УОИСЗ			описывать свойства параболы, строить график				презентация Power Point			
6/8	Контрольная работа №4	УК							К.р.			
7/1	Квадратные неравенства	КУ		Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать квадратные неравенства. Применять метод интервалов при	понятие квадратные неравенства		<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных					
7/2	Решение квадратных неравенств с помощью систем линейных неравенств.	УИНЗ			решать квадратные неравенства несколькими							



7/3	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции.	КУ	решении простейших квадратных неравенств и дробно – рациональных.	способами решения неравенств	ошибок. <b>Познавательные:</b> проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве					
7/4	Метод интервалов.	УИНЗ				что такое метод интервалов	С.р.	презентация Power Point		
7/5	Метод интервалов.	КУ					С.р.			
7/6	Метод интервалов.	УОИСЗ								
7/7	Контрольная работа №5	УК						К.р.		
8/1	Повторение по теме: Решение неравенств и систем неравенств.	УОИСЗ		решать неравенства						
8/2	Повторение по теме : Решение уравнений сводящихся к квадратным	УОИСЗ		Решать уравнения						
8/3	Итоговая контрольная работа	УК				К.р.				

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Неравенства.** Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным.

**Цель** – выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, системы линейных неравенств.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, системы линейных неравенств.
- Знать, как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Разделить обе части неравенства  $-25 > -30$  на  $-5$ ;
- Умножить обе части неравенства  $4a < -1$  на  $0,25$
- Выполните сложение неравенств  $-8 < 2$  и  $6 < 12$ ;
- Выполните умножение неравенств  $0,25 > 0,15$  и  $4 > 2$ .

- Решите систему неравенств  $\begin{cases} x - 3 > 5, \\ 7 - x < 0. \end{cases}$

- Решите неравенство  $3 - 2x > 15$ .

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Пусть  $a < 2, b > 3$ . Доказать, что  $b - 3 > a - 2$ .

- Пусть  $a \leq b$ . Верно ли неравенство  $a - 4 > b - 4$ .

- Решите неравенство  $18 - 3(1 - x) < x + 2$ ;

- Решите систему неравенств  $\begin{cases} x - 4 < 5 - 2x, \\ 1 - 2x > 5 + x. \end{cases}$

- Решить уравнение:

а)  $|3 - 4x| = 2$ ;    б)  $|2x + 4| - 6 = 0$ .

- Решить неравенство:

а)  $|5x - 2| < 8$ ;    б)  $|4x - 3| > 2$ .

**2. Приближенные вычисления.** Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа. Обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

**Цель:** выработать умения округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений, находить приближения чисел с недостатком и с избытком.

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь округлять целые числа и десятичные дроби.
- Уметь находить приближения чисел с недостатком и с избытком.
- Уметь выполнять оценку числовых выражений.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Знать понятия приближенных значений величин и погрешности приближения.
- Уметь оценивать погрешность приближения.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Какое из приближений числа  $\frac{2}{3}$  точнее: 0,6 или 0,7?

- Запишите число в стандартном виде: а) 0,0038;    б) 2340000.

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Выполните действия с числами, записанными в стандартном виде:  $(1,6 \cdot 10^4)(5 \cdot 10^2)$ .

- Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами  $a$  (см) и  $b$  (см), если известно, что  $4 < a < 5, 9 < b < 10$ .

**3. Квадратные корни.** Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

**Цель:** выработать умение применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Находить в несложных случаях значения корней.

- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Вычислите:  $\sqrt{6400} - \sqrt{3 \cdot 12}$ .
- Вычислите:  $\sqrt{a^2 + b^2}$  при  $a = 12$ ;  $b = -5$ .
- Упростите:  $\frac{(2\sqrt{15})^2}{3}$

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Упростите выражение  $\sqrt{a^5} \cdot \sqrt{a^3}$ .
- Упростите выражение  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ .

**4. Квадратные уравнения.** Квадратные уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

**Цель:** выработать умение решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы, несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы.
- Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, системы уравнений, содержащие нелинейные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения при решении задач.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Решите уравнение:
 

а)  $2x^2 + 6x - 4 = 0$ ;   б)  $(2x - 3)(x + 1) = 0$ ;   в)  $x + \frac{3}{x} = 4$ .
- Решите систему уравнений:
 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 0, \\ x - y = 2. \end{cases}$$

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Решите уравнение:

а)  $2x^4 - 5x^2 + 2 = 0$ ; б)  $\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x} = \frac{3}{x-2}$ .

- Решите задачу.

На изготовление одной детали первый рабочий затрачивал на 2,5 мин больше, чем второй. После того, как первый рабочий начал изготавливать за каждый час на 3 детали больше, а второй – на одну деталь больше, чем раньше, их производительность труда стала одинаковой. Сколько деталей изготавливал каждый рабочий за 1 час?

**5. Квадратичная функция.** Определение квадратичной функции. Функции  $y=x^2$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=ax^2+bx+c$ . Построение графика

**Цель:** выработать умение строить график квадратичной функции различными способами и определять свойства квадратичной функции по ее графику.

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- Уметь применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
- Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить их график.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Знать свойства квадратичной функции.
- Уметь строить график квадратичной функции.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Найдите значение функции  $y = x^2 - 6x + 4$  при  $x = -5$ ,  $x = 0$ .
- Постройте график функции:  $y = x^2 - 6x + 5$ .

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Постройте график функции:  
а)  $y = x^2 - 3x + 2$  б)  $y = |x^2 - 5x + 6|$
- Найти  $p$  и  $q$ , если парабола  $y = x^2 + px + q$  пересекает ось абсцисс в точках  $x = 2$  и  $x = 3$

**6. Квадратные неравенства.** Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

**Цель:** выработать умение решать квадратные неравенства различными способами.

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать квадратные неравенства.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Понимать, что неравенства – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать неравенства методом интервалов.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Решите неравенство:  
а)  $x^2 + 6x + 5 > 0$ ; б)  $(x-3)(x+1) < 0$ ; в)  $-x^2 - 5x + 4 \geq 0$

**Уровень возможной подготовки выпускника**

- Найдите все значения  $x$ , при которых функция принимает значения, не больше нуля:  $y = -x^2 + 6x - 9$ .
- Решите неравенство: а)  $(x-3)^2(x^2-1) < 0$ ; б)  $\frac{(2x+1)(x+2)}{x-3} \geq 0$ ; в)  $\frac{3x^2-5x-8}{2x^2-5x-3} > 0$ .

**7. Повторение.** Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Квадратное уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени. Квадратное неравенство и его решение. Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.

**Цель:** выработать умение

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Уметь округлять целые числа и десятичные дроби.
- Уметь находить приближения чисел с недостатком и с избытком.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Уметь решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы.
- Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.
- Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- Уметь решать квадратные неравенства.

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, системы уравнений, содержащие нелинейные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения при решении задач.
- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Знать свойства квадратичной функции.
- Уметь строить график квадратичной функции.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- Уметь решать неравенства методом интервалов.

**Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Вычислите: а)  $\sqrt{6400} - \sqrt{3 \cdot 12}$ ; б)  $-1,5 \cdot 2^3 + 3$ .
- Разложить на множители:  $2x^2 + 6x - 8$ .
- Решите уравнение:  $2x^2 + 3x + 1 = 0$ .
- Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = -21, \\ x - y = 7. \end{cases}$$

- Решите неравенство:  $x^2 - 5x - 14 > 0$ .
- Постройте график функции:  $y = x^2 + x - 6$ .

#### **Уровень возможной подготовки выпускника**

- Выполните действия с числами, записанными в стандартном виде:  $(1,6 \cdot 10^4)(5 \cdot 10^2)$ .
- Решите уравнение:  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ .
- Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 152, \\ x^2 - xy + y^2 = 19. \end{cases}$$
- Решите неравенство:  $\frac{2 + 7x - 4x^2}{3x^2 + 2x - 1} \leq 0$ .
- Постройте график функции: а)  $y = x^2 + |x| - 6$ ; б)  $y = |x^2 + |x| - 6|$ .

### **СИСТЕМА КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Оценка устных ответов учащихся**

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

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

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

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

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

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

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

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после

нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1»** ставится, если ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

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

**Отметка «5»** ставится, если:

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

**Отметка «4»** ставится, если:

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

**Отметка «3»** ставится, если опущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится, если работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно- методического комплекта, в который входят:

#### **Для учителя:**

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2015.
2. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2013.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс: пособие для учителей. Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2013.
5. Алгебра. 8 кл. Рабочая тетрадь. Ю. М. Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
6. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.
7. КИМ. Алгебра. 8 класс. Составитель Л.Ю. Бабошкина. – М.: ВАКО, 2013г .

8. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.– М.: Просвещение, 2010.
9. Современная оценка образовательных достижений учащихся. Муштавинская И.В., Лукичева Е.Ю..- СПб.: КАРО, 2015

#### **Для ученика:**

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2015.
2. Алгебра. 8 кл. Рабочая тетрадь. Ю. М. Колягин, М.В Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. - М.: Просвещение, 2016.
3. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.В. Ткачева - М.: Просвещение, 2014.

#### **Дополнительная литература для учителя:**

1. Алгебра7-8. Тематический тренажер Е.Г.Кононова и др. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону. Легион,2014.
2. Математика. Подготовка к ОГЭ-2016. 40 тренировочных вариантов. Решения. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. – Ростов-на-Дону, Легион, 2015 г.
3. Математика. Типовые тестовые задания. 9 класс./ А.Н. Рурукин, М.Я. Гаиашвили – М.: ВАКО, 2013 г.
4. ОГЭ 2016. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. Под ред. Ященко И.В. – М.,2016.
5. Тесты по алгебре 8 класс/ Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили- М: Экзамен, 2013г.
6. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение 2012.
7. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. С.Г. Журавлев.- М.: Экзамен, 2015.

#### Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор

#### Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

#### Интернет- ресурсы:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://www.fipi.ru>
- <http://www.edu.ru>
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/>



- <http://konspekturoka.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://um100.ru/>
- <http://www.alleng.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://www.zavuch.info/>

### ПРОГРАММНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСа

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
Программа для общеобразовательных школ. Алгебра. 7-9 классы. Рекомендовано Департамент-ом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (2016).	3 часа в неделю, всего 102 часа	Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин] – М.: Просвещение, 2015.	1.Ш.А.Алимов « Алгебра»: учеб. для 8 кл. общнообразоавт. учреждений.- М.: Просвещение, 2015. 2.Ю.М. Колягин . Изучение алгебры 7-9 классах. – М.: Просвещение, 2014. 3.Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 2016.	1.Алгебра. дидактические материалы/ В.И. Жохов и др.. М.: Просвещение, 2016. – 144с. 2.Рабочие тетради. Алгебра. дидактические материалы/ В.И. Жохов. И др. М.: Просвещение, 2016. – 144с.