

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УВР ГБОУ средней школы №229 <i>В.В. Балашова</i>	<b>Принято</b> Протокол педагогического совета от <u>28.06.17</u> № <u>11</u>
	<b>Утверждено</b> Директор ГБОУ средней школы №229 Петрова Н.А. Приказ от <u>28.06.17</u> № <u>168</u>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по**  
**алгебре**  
**8а класс**  
**на 2017-2018 учебный год**

**Составила учитель высшей  
квалификационной категории  
Мирошкина Надежда Степановна**

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы
2. Пояснительная записка
3. Содержание учебного курса
4. Планируемые результаты
5. Календарно-тематическое планирование
6. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)
7. Перечень обязательных лабораторных, практических, контрольных и других видов работ
8. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися
9. Список литературы

### **1. Паспорт рабочей программы**

<b>Тип программы</b>	Программа общеобразовательных учреждений
<b>Статус программы</b>	Рабочая программа учебного курса
<b>Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа;</b>	С.М.Никольский, М.К.Потапов. Программы по алгебре. 2008 год, издательство «Просвещение».
<b>Категория обучающихся</b>	Учащиеся 8а класса ГБОУ средней школы №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга
<b>Сроки освоения программы</b>	1 год
<b>Объём учебного времени</b>	136 часов
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Режим занятий</b>	4 часов в неделю

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа ориентирована на обучающихся 8а класса, в основном имеющих хорошие и удовлетворительные математические знания. Интеллектуальный потенциал класса неоднороден: есть группа учащихся слабоуспевающих (Мамедов Р, Фролова А, Стогов), но есть дети, интересующиеся математикой, которых следует готовить к олимпиадам (Бородавченко Р., Савченко А., Рубцова Д. Мехтиева К.) Программа предполагает разноуровневый подход к изложению материала, формам контроля.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- 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;

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений.

Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, периодических и др.) для формирования у школьников представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение.

При изучении этого компонента обогащаются представления о современной картине мира и методов его исследования, развиваются представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, используются функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

Важной задачей этого компонента является формирование функциональной грамотности умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

<b>Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:</b>	<b>Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:</b>
<b><i>В направлении личностного развития</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li><li>• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</li><li>• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность,</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</li><li>2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li><li>3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об</li></ol>

<p>способность принимать самостоятельные решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</li> </ul>	<p>этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</p> <p>4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p> <p>5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</p>
<b><i>В метапредметном направлении</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li> <li>• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;</li> <li>• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности</li> </ul>	<p>1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;</p> <p>2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.</p> <p>6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</p> <p>7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p> <p>8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p>
<b><i>В предметном направлении</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях,</li> </ul>	<p>1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число,</p>

<p>изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</p>	<p>геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;</p> <p>2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;</p> <p>3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;</p> <p>5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.</p> <p>7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных мат-лов, калькулятора, компьютера.</p>
--	---

### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие 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 представления 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-оперативные 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.

В рабочей программе представлено содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования;
- авторского тематического планирования учебного материала;
- базисного учебного плана 2014 года.

### **Основные формы:**

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций,

практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

**Урок-контрольная работа.** Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

### **Компьютерное обеспечение уроков.**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

#### ***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

#### ***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

#### ***Тренировочные упражнения.***

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

### *Электронные учебники.*

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 8 классе отводится не менее 238 часов из расчета 7 часов в неделю. При разделении часов на изучение алгебры и геометрии на алгебру отводится 4 часа в неделю.

## **3. Содержание учебного курса**

### **1. Функции и графики. 25 ч.**

Числовые множества. Множества чисел. Функции, график функции. Функции  $y = x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{1}{x}$ , их свойства и графики.

Основная цель – ввести понятия функции и ее графика, изучить свойства простейших функций и их графики.

В данной теме рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на числовой оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций, их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

### **2. Квадратные корни. 14ч.**

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель – освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня; выработать умения преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции  $y = x^2$ . подчеркивается разница между словесным определением квадратного корня из неотрицательного числа  $a$  и обозначением  $\sqrt{a}$ ; по определению есть два квадратных корня из положительного числа  $a$  и только тот из них, который положителен, обозначается  $\sqrt{a}$ , другой обозначается  $-\sqrt{a}$ .

Далее доказывается иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание уделяется изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

### **3 Квадратные уравнения. 21ч.**

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач. Комплексные числа.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям.

В начале темы рассматривается квадратный трехчлен, выясняются условия, при которых его можно разложить на два одинаковых множителя или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения, квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показывается применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

### **4. Рациональные уравнения. 23ч.**

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение рациональных уравнений заменой неизвестных. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель -- выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

Вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю; показывается применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

При решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, обращается внимание на то, что уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Идея решения рационального уравнения заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а также в более сложных примерах.

## 5. Линейная функция. 16ч.

Прямая пропорциональная зависимость, график функции  $y = kx$ . Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Функция  $y = |x|$ ,  $y = [x]$ ,  $y = \{x\}$  и их графики.

Основная цель – ввести понятие прямой пропорциональной зависимости и линейной функции; выработать умение решать задачи, связанные с графиками этих функций.

В данной теме расширяется круг изучаемых функций, показывается новая идея построения графиков – с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции – прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т.п. затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности. При этом показывается перенос графика по осям  $Ox$  и  $Oy$ . Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам.

Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет перейти к примерам кусочно-заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой.

Рассматривается функция  $y = |x|$ , переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

## 6. Квадратичная функция. 22ч.

Квадратичная функция и ее график. Уравнение прямой уравнение окружности. Построение графиков функций, содержащих модули.

Основная цель – изучить квадратичную функцию и ее график; выработать умение решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

В начале темы рассматривается функция  $y = x^2$  и формулируются ее свойства, иллюстрируемые на графиках. Обращается внимание, что график функции  $y = a(x - x_0)^2 + y_0$  получается переносом графика функции  $y = ax^2$ , что показывает взаимосвязь между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между физикой и математикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

## **7. Системы рациональных уравнений. 15ч.**

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений.

Основная цель – выработать умение решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

В начале данной темы вводятся понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Следует обратить внимание на то, что многие определения и приемы действий с системами уравнений известны из курса 7 класса. Поэтому изложение материала данной темы целесообразно начать с повторения темы «Системы линейных уравнений».

## **8. Графический способ решения систем уравнений. 12ч.**

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах. Вероятность события. Перестановки, размещения, сочетания.

Основная цель – выработать умение решить системы уравнений и уравнения графическим способом.

Графический способ решения систем уравнений рассматривается сначала для двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. После графического способа исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными рассматриваются графический способ решения системы уравнений первой и второй степени и примеры решения уравнений графическим способом.

## **8. Повторение. 13ч.**

# **4. Планируемые результаты**

## ***1. Функции и графики.***

### *Предметные*

#### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Уметь находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.
- Правильно употреблять функциональную терминологию.

#### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.

- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

#### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Дана функция  $y = -3x + 5$ . Найдите:

а)  $y(-0,3)$ ;

б) значение  $x$ , при котором значение функции равно  $-40$ .

- Постройте график функции  $y = 2 - 3x$ .

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

- Постройте график функции  $y = \frac{3-x}{2}$ . При каких значениях  $x$  функция принимает значения, большие 1?
- Найдите значения  $k$  и  $b$ , если известно, что график функции  $y = kx + b$  проходит через точки  $(1,9)$  и  $(-3,1)$ . Постройте график этой функции.

#### *Метапредметные*

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

#### *Личностные*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **2. Квадратные корни.**

### *Предметные*

#### **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:  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ .

#### **Метапредметные**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

#### **Личностные**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### **3. Квадратные уравнения.**

#### **Предметные**

#### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать квадратные уравнения.
- 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.
- Уметь применять квадратные уравнения при решении задач.

### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

1. Решите уравнение:  $x^2 - 4 = 0$ ,  $x^2 + x - 6 = 0$ ,  
 $x^2 + 1 = 0$ ,  $x^2 + 3x = 0$ .  
 $x^2 - 2 = 0$ ,

2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен:  $3x^2 - 2x - 1$ .

### **Уровень возможной подготовки выпускника**

1. Уравнение  $x^2 + px - 6 = 0$  имеет корень 2. Найдите его второй корень и число  $p$ .
2. Одно число на 9 больше другого, а их произведение равно  $-14$ . Найдите эти числа.

### **Метапредметные**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

### **Личностные**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **4. Рациональные уравнения.**

### **Предметные**

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать рациональное, биквадратное, распадающееся уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

- Решите уравнения :

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 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 больше, чем раньше, их производительность труда стала одинаковой.

Сколько деталей изготавливал каждый рабочий за 1 час ?

### **Уровень возможной подготовки выпускника**

1. Уметь решать уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.
2. Уметь решать уравнения заменой переменных.

Решите уравнения:  $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-4} = \frac{1}{x-6} - \frac{1}{x-8}$ ,

$$x^2 - 6x + 7 + \frac{2}{x^2 - 6x + 10} = 0.$$

### **Метапредметные**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

### **Личностные**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **5. Линейная функция.**

Предметные

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.
- Правильно употреблять функциональную терминологию.

#### **Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

#### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Дана функция  $y = -3x + 5$ . Найдите:

а)  $y(-0,3)$ ;

б) значение  $x$ , при котором значение функции равно  $-40$ .

- Постройте график функции  $y = 2 - 3x$ .

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

- Постройте график функции  $y = \frac{3-x}{2}$ . При каких значениях  $x$  функция принимает значения, большие 1?
- Найдите значения  $k$  и  $b$ , если известно, что график функции  $y = kx + b$  проходит через точки  $(1;9)$  и  $(-3;1)$ . Постройте график этой функции.

#### **Метапредметные**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

#### **Личностные**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **6. Квадратичная функция.**

### **Предметные**

#### **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 описывать свойства квадратичной функции, строить ее график.
- Знать свойства степенной функции с натуральным показателем.

#### **Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Уметь строить график квадратичной функции с помощью параллельных переносов.
- 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  $y = x^2 - 6x + 5$ .
- Разложите квадратный трехчлен  $2x^2 + 5x - 3$  на множители.

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

- Постройте график функции:  
$$а) y = x^2 - 3|x| + 2; \quad б) y = |x^2 - 6x + 5|.$$
- Найдите  $p$  и  $q$ , если парабола  $y = x^2 + px + q$  пересекает ось абсцисс в точках  $x = 2$  и  $x = 3$ .
- При каком значении  $p$  выражение  $2px^2 - 2x - 2p - 3$  становится квадратным трехчленом, одним из корней которого является число нуль? Найдите второй корень.

### **Метапредметные**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

*Личностные*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;

- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **7. Системы рациональных уравнений.**

### *Предметные*

#### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.
- Уметь применять систему уравнений при решении задач.

#### **Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Уметь решать нелинейные системы уравнений.
- Уметь применять различные методы решения нелинейных уравнений.
- Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

#### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

- Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ x - y = 2. \end{cases}$$

- Задача. Двое рабочих изготовили 74 детали. Первый работал 7 ч, а второй - 8 ч. Известно, что первый рабочий изготовлял в час на 2 детали больше второго. Сколько деталей в час изготовлял каждый рабочий?

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

- Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 + 8y^2 = 12xy, \\ x + 2y = 6; \end{cases}$$

- Задача. Поезд прошел мимо неподвижно стоящего на платформе человека за 6 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найти скорость движения поезда и его длину.

- При каких значениях  $k$  система неравенств 
$$\begin{cases} x - 2y + 2 \leq 0, \\ y - 2 \geq 0, \\ y - kx \geq 0 \end{cases}$$

задает на координатной плоскости треугольник.

## Предметные *Метапредметные*

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

### *Личностные*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **8. Графический способ решения систем уравнений.**

### *Предметные*

#### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

1. Уметь решать систему двух уравнений первой степени с двумя неизвестными графическим способом.
2. Уметь решать систему уравнений первой и второй степени с двумя неизвестными графическим способом.

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

1. Уметь применять графический способ исследования системы двух уравнений с двумя неизвестными.
2. Уметь решать уравнение графическим способом.

#### **Уровень обязательной подготовки выпускника**

*Решите графическим способом систему уравнений:*

$$\begin{cases} y = 0,5x + 3 \\ y = 2x - 3, \end{cases} \quad \begin{cases} y = x + 2 \\ y = x^2 - 6x + 8. \end{cases}$$

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

1. При каких  $a$  система уравнений  $\begin{cases} ax - 6y = 14, \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$ 
  - а). имеет бесконечное множество решений;
  - б). имеет единственное решение?
2. Решите графически систему уравнений:  $\begin{cases} y - 3 + 2x = 0 \\ y + 1 = 2x^2 - 4x. \end{cases}$

### *Метапредметные*

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

### *Личностные*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **9. Элементы теории вероятностей и комбинаторики.**

### **Предметные**

#### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов.
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

#### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

#### ***Уровень обязательной подготовки выпускника***

- *Сколькими способами могут разместиться 6 человек в салоне автобуса на шести свободных местах?*
- *Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?*

- Из 12 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать такой выбор?
- Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?

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

- Из 20 вопросов к экзамену Вова 12 вопросов выучил, 5 совсем не смотрел, а в остальных что-то знает, а что-то нет. На экзамене в билете будет три вопроса.
  - а) Сколько существует вариантов билетов?
  - б) Сколько из них тех, в которых Вова знает все вопросы?
  - в) Сколько из них тех, в которых есть вопросы всех трех типов?
  - г) Сколько из них тех, в которых Вова выучил большинство вопросов?
- Случайным образом одновременно выбирают две буквы из 33 букв русского алфавита. Найдите вероятность того, что:
  - а) обе они гласные;
  - б) среди них есть буква «ь»;
  - в) среди них нет буквы «а»;
  - г) одна буква гласная, а другая согласная.

#### *Метапредметные*

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

#### *Личностные*

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **5. Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	План. дата проведения	Факт. дата проведения	Тема урока	Домашнее задание	корректировка
1.	1-2.09		Числовые неравенства.	п.1.1, 5,7,11.	
2.	4-9.09		Числовые неравенства.	12, 13, 16, п.1.1.	
3.	4-9.09		Числовые неравенства.	19-20	
4.	4-9.09		Множества чисел.	22(брез), 29,	

				п.1.2,1.3.	
5.	4-9.09		Множества чисел.	30,35, 36, п.1.3.	
6.	11-16.09		Множества (Дополнения к главе 1).	49, 56, 57(б).	
7.	11-16.09		Декартова система координат на плоскости.	72(а),73.	
8.	11-16.09		Понятие функции.	По конспекту	
9.	11-16.09		Понятие функции.	74(б), 178.	
10.	18-23.09		Понятие графика функции.	88,91,п.2.2,2.3.	
11.	18-23.09		Решение задач.	81(вр), 89.	
12.	18-23.09		Функция $y = x$ и ее график.	п.2.5,	
13.	18-23.09		Функция $y = x$ и ее график.	590(ав), 598, 633(ар).	
14.	25-30.09		Функция $y = x^2$	112, 113, 110, 111. п.3.1.	
15.	25-30.09		График функции $y = x^2$ .	Тест на uztest.ru	
16.	25-30.09		График функции $y = x^2$ .	116, 119, 120(2столб)	
17.	25-30.09		Функция $y = 1/x$ ( $x > 0$ )	122, 121, 128(ост), п.3.2.	
18.	2-7.10		График функции $y = 1/x$ .	128, 130, 131.	
19.	2-7.10		График функции $y = 1/x$ .	Тест на uztest.ru	
20.	2-7.10		Решение задач.	п. 3.2, 123, 125, 126(б).	
21.	2-7.10		Контрольная работа №1.		
22.	9-14.10		Понятие квадратного корня.	п.3.3, 133, 136(б), 139(а),	
23.	9-14.10		Понятие квадратного корня.	137, 138, 139(в).	
24.	9-14.10		Арифметический квадратный корень.	168-173аб	
25.	9-14.10		Арифметический квадратный корень.	п.3.4, 145(2,4 столб), 149.	
26.	16-21.10		Квадратный корень из натурального числа.	152, 154(1, 3 столб.), п.3.5	
27.	16-21.10		Приближенное вычисление квадратных корней.	Тест на uztest.ru	
28.	16-21.10		Приближенное вычисление квадратных корней.	157(2,4ст).159.	
29.	16-21.10		Свойства арифметических квадратных корней.	172,171 вг	
30.	23-28.10		Свойства арифметических квадратных корней.	167 бгез, 168(2ст, 171(ми).	
31.	23-28.10		Свойства арифметических квадратных корней.	171(ек), 172(вей), 173(ве).	
32.	23-28.10		Решение задач.	Тест на uztest.ru	
33.	23-28.10		Решение задач.	181 183	
34..	8-11.11		Контрольная работа №2.		
35.	8-11.11		Квадратный трехчлен.	188(клм), 191(бре).	

36.	8-11.11		Квадратный трехчлен.	Тест на uztest.ru	
37.	13-18.11		Понятие квадратного уравнения.	210-212гдеж	
38.	13-18.11		Понятие квадратного уравнения.	213-216гдеж	
39.	13-18.11		Неполное квадратное уравнение.	223-226дз	
40.	13-18.11		Неполное квадратное уравнение.	Тест на uztest.ru	
41.	20-25.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	223(бге), 224(бге).	
42.	20-25.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	225, 227(бге).	
43.	20-25.11		Решение квадратного уравнения общего вида.	227(ж), 228(аб).	
44.	20-25.11		Приведенное квадратное уравнение.	231(бе), 232(а), 241(а).	
45.	27-2.12		Приведенное квадратное уравнение.	232(г), 234, 241(вд).	
46.	27-2.12		Теорема Виета.	241(ез), 242(з), 235(г).	
47.	27-2.12		Теорема Виета.	251, 252, 255.	
48.	27-2.12		Применение квадратных уравнений к решению задач.	Тест на uztest.ru	
49.	4-9.12		Применение квадратных уравнений к решению задач.	256(б), 257(б), 261(б).	
50.	4-9.12		Решение задач.	п. 5.1, 273(б-з), 274(бг).	
51.	4-9.12		Решение задач.	тест на сайте сдам.гиа	
52.	4-9.12		Контрольная работа №3.		
53.	11-16.12		Понятие рационального уравнения.	277-278где	
54.	11-16.12		Биквадратное уравнение.	280миг	
55.	11-16.12		Биквадратное уравнение.	п.5.3, 279(бз), 284(агж).	
56.	11-16.12		Распадающиеся уравнения.	п.5.3, 285(б-з), 286(ез).	
57.	18-23.12		Распадающиеся уравнения.	п.5.4, 291(бг), 292(бг).	
58.	18-23.12		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	290-293б	
59.	18-23.12		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	291-294в,ж	
60.	18-23.12		Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	п.5.5	
61.	25-27.12		Решение рациональных уравнений.	297-300г	
62.	25-27.12		Решение рациональных уравнений.	289, 291(а).	
63.	25-27.12		Решение задач при помощи рациональных уравнений.	292(бге), 294(г).	
64.	11-13.01		Решение задач при помощи рациональных уравнений.	Тест на uztest.ru	
65.	11-13.01		Решение задач при помощи	299(г), 301(г), 302(г).	

			рациональных уравнений.		
66.	11-13.01		Решение рациональных уравнений заменой неизвестных.	302(в), 303(а).	
67.	15-20.01		Решение рациональных уравнений заменой неизвестных.	310(б), 311(б).	
68.	15-20.01		Разложение многочленов на множители и решение уравнений (Дополнения к главе 2).	305(ав), 306(а).	
69.	15-20.01		Разложение многочленов на множители и решение уравнений (Дополнения к главе 2).	Тест на uztest.ru	
70.	15-20.01		Решение задач.	Тест на uztest.ru	
71.	22-27.01		Решение задач.	316, 318(бв)	
72.	22-27.01		Контрольная работа №4.		
73.	22-27.01		Прямая пропорциональная зависимость.	Тест на uztest.ru	
74.	22-27.01		Прямая пропорциональная зависимость.	По конспекту	
75.	29-3.02		График функции $y = kx$ .	п. 6.1, 339, 340(бг).	
76.	29-3.02		График функции $y = kx$ .	341(бге), 342.	
77.	29-3.02		Линейная функция и ее график.	344, 347(ав).	
78.	29-3.02		Линейная функция и ее график.	348(бге), 351(бге), 355.	
79.	5-10.02		Линейная функция и ее график.	п.6.3, 360, 361(бг), 363(бге).	
80.	5-10.02		Равномерное движение.	По тетради	
81.	5-10.02		Функция $y =  x $ и ее график.	п.6.4, 343,349, 350, 352(а).	
82.	5-10.02		Функция $y =  x $ и ее график.	344, 346.	
83.	12-17.02		Функции $y = [x]$ и $y = \{x\}$ .	353, 358.	
84.	12-17.02		Решение задач.	361(бг), 363(бг), 364(бдз).	
85.	12-17.02		Функция $y = ax^2, a > 0$	394(бзо), 401.	
86.	12-17.02		Функция $y = ax^2, a > 0$	Тест на uztest.ru	
87.	19-24.02		Функция $y = ax^2, a \neq 0$	414, 410 96в 0	
88.	19-24.02		Функция $y = ax^2, a \neq 0$	416, 422(ге), 426.	
89.	19-24.02		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ .	Тест на uztest.ru	
90.	19-24.02		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ .	434, (Абвд), 433	
91.	26-3.03		Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ .	Тест на uztest.ru	
92.	26-3.03		График квадратичной функции.	434(еил), 438(а), 441.	
93.	26-3.03		График квадратичной функции.	443	
94.	26-3.03		График квадратичной функции.	477,478 де	

95.	5-10.03		График функции $y = \frac{\kappa}{x - x_0} + y_0$ (дополнения к главе 3).	Тест на uztest.ru	
96.	5-10.03		График функции $y = \frac{\kappa}{x - x_0} + y_0$ (дополнения к главе 3).	480,482,483аб	
97.	5-10.03		Построение графиков функций, содержащих модули (дополнения к главе 3).	454, 456(бге).	
98.	5-10.03		Построение графиков функций, содержащих модули (дополнения к главе 3).	450(бге), 458.	
99.	12-17.03		Решение задач.	Тест на uztest.ru	
100.	12-17.03		Контрольная работа №5.		
101.	12-17.03		Понятие системы рациональных уравнений.	4516ж, 4786в.	
102.	12-17.03		Понятие системы рациональных уравнений.	505,506.508б	
103.	19-23.03		Системы уравнений первой и второй степени.	519-522б	
104.	19-23.03		Системы уравнений первой и второй степени.	503бге, 507б.	
105.	19-23.03		Системы уравнений первой и второй степени.	Тест на uztest.ru	
106.	19-23.03		Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени.	513-516б	
107.	2-7.04		Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени.	Тест на uztest.ru	
108.	2-7.04		Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени.	519б, 520б	
109.	2-7.04		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	521б	
110.	2-7.04		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	505бг, 506а	
111.	9-14.04		Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	522 525а	
112.	9-14.04		Решение уравнений в целых числах.	515б. 516а.	
113.	9-14.04		Решение уравнений в целых числах.	540г 542где	
114.	9-14.04		Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	520а, 519а,517а.	
115.	16-21.04		Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	5591б, 558бб	
116.	16-21.04		Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	561 562 556б	
117.	16-21.04		Графический способ решения систем двух уравнений первой	Тест на uztest.ru	

			степени с двумя неизвестными.		
118.	16-21.04		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	548, 5506г, 5596.	
119.	23-28.04		Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	Тест на uztest.ru	
120.	23-28.04		Примеры решения уравнений графическим способом.	754 760ав	
121.	23-28.04		Примеры решения уравнений графическим способом.	568, 5716г, 573.	
122.	23-28.04		Решение задач.	Тест на uztest.ru	
123.	30-5.05		Решение задач.	Тест на сдам.гиа	
124.	30-5.05		Контрольная работа №6.		
125.	30-5.05		Вероятность события.	По тетради	
126.	30-5.05		Вероятность события.	Тест на uztest.ru	
127.	7-12.05		Перестановки.	5746, 575в, 577.	
128.	7-12.05		Перестановки.	608, 615.	
129.	7-12.05		Размещения и сочетания.	Тест на uztest.ru	
130.	7-12.05		Размещения и сочетания.	Тест на сдам.гиа	
131.	14-19.05		Контрольная работа №7.		
132.	14-19.05		Повторение.	Тест на сдам.гиа	
133.	14-19.05		Повторение.	Тест на uztest.ru	
135.	14-19.05		Повторение.	Тест на uztest.ru	
136.	21-25.05		Повторение.	Тест на сдам.гиа	

## **6 Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)**

1. С.М.Никольский. Алгебра 8класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.
2. М.К.Потапов, Шевкин. А.В. Алгебра 8класс. Дидактические материалы. - М., Просвещение, 2010
3. П.В.Чулков. Алгебра 8класс. Тематические тесты.
4. А.П.Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8класса.
5. Ю.М.Макарычев. Дидактические материалы по алгебре. 8класс.
6. Л.Ю.Бабочкина. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра, 8класс.

7. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры 7-8 классы.

8. ВЦ Комплекс. Наглядная алгебра.

## **7. Перечень обязательных контрольных работ.**

Все контрольные работы представлены в сборнике: М.К.Потапов, Шевкин. А.В. Алгебра 8класс. Дидактические материалы. - М., Просвещение, 2010

период	количество	вид	Стр.
1 четверть	2	Контрольная работа №1, контрольная работа №2.	96-97 98-100
2 четверть	2	Контрольная работа №3, контрольная работа №4.	100-101 101-102
3 четверть	1	Контрольная работа №5	103-104
4 четверть	2	Контрольная работа №6, контрольная работа №7.	104-106 106-107
всего	7		

## **8.Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающихся**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка «4»** ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и

опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала

не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

отказался отвечать

## **Критерии оценок за письменную работу по математике**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Выполнил не менее 90 % всех заданий без ошибок и недочетов.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил 70-90% всех заданий без ошибок и недочетов

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 50% всех заданий без ошибок и недочетов

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Допустил число ошибок и недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».

Если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик:

Не приступил к выполнению работы.

Не сдал работу.

## **9.Список литературы**

1. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
2. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
3. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
5. С.М.Никольский, М.К.Потапов. Алгебра 8 класс. Учебник для общеобразовательных классов.
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра. 7 – 9 классы. М., «Просвещение», 2008.
7. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» - 2004 - № 12 - с.107-119.
8. Зив Б.Г. Дидактические материалы. Алгебра. 8 класс. СПб, 2003.
9. Терехова Т.В. сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра 8 класс.

### Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.