

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6» с. Дербетовка**

<b>ПРИНЯТА</b> Педагогическим советом МКОУ СОШ № 6 Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2019 г. Председатель педагогического совета _____ Л.В.Кудрявцева	<b>СОГЛАСОВАНА</b> Заместитель директора по учебно – воспитательной работе МКОУ СОШ № 6 с. Дербетовка _____ Л.В.Гочияева	<b>УТВЕРЖДЕНА</b> Директор МКОУ СОШ № 6 с. Дербетовка _____ С.А.Касягина Приказ № ____ от « ____ » _____ 2019 г.
---	---	---

**Рабочая программа  
по алгебре  
Для 9 класса  
основного общего образования  
(базовый уровень)**

Срок реализации программы 2019 - 2020 год

Составил: учитель физики и математики  
МКОУ СОШ №6 с. Дербетовка  
Рабаданова Айшат Курбановна

---

## **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г. Авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы образовательного учреждения и примерной программы по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс: проект» – М.: Просвещение, 2011 г (стандарты второго поколения).

### **1.2. Нормативно-правовые документы для 9 классов, работающих по ФГОС:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) (для V-VI классов образовательных организаций);
- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утв. Приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»,
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253, ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями);
- Устав МКОУ СОШ №6 с.Дербетовка
- Учебный план на 2019 – 2020 учебный год
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов (курсов), дисциплин (модулей) педагогов МКОУ СОШ №6 с.Дербетовка

## Требования к уровню подготовки учащихся.

**В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### Арифметика

**уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

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

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## Алгебра

### уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы, • решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

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

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

## **Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

### **уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## **Формирование УУД:**

### **Регулятивные УУД:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать* учебную проблему;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
  - *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
  - добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
  - добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные УУД:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

#### **Личностные достижения учащихся**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении алгебраических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

### **Содержание программы.**

#### **Обязательный минимум содержания образовательной области математика.**

- Действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Формулы сокращенного умножения.
- Тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Степень с натуральным показателем.
- Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.
- Квадратные уравнения.

#### **Требования к математической подготовке**

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

- Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь решать линейные уравнения и неравенства и их системы.
- Уметь решать квадратные уравнения.

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

• Найдите значение выражения:

а)  $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} \cdot \frac{7}{20} - 1\frac{3}{50}$ ; б)  $21,15 : 14,1 - 2,8 \cdot 0,125$ ;

• Упростите выражение:  $4c(c-2) - (c-4)^2$ ;

• Решите уравнение:  $2x^2 + 6x - 4 = 0$ ;

• Решите неравенство:  $18 - 3(1-x) < x + 2$ .

### **Уровень возможной подготовки выпускника**

• Найдите значение выражения:  $0,364 : \frac{7}{25} + \frac{5}{16} : 0,125 + 2,5 \cdot 0,8$ ;

• Упростите выражение:  $\frac{b^2}{a^2 - 2ab} : \left( \frac{2ab}{a^2 - 4b^2} - \frac{b}{a + 2b} \right)$ ;

• Решите уравнение:  $3x^2 + x - 4 = 0$ ;

• Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 6x - 15y = 12, \\ 4x - 9y = 10. \end{cases}$$

### **Квадратичная функция.**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция  $y = x$ . Корень  $n$ -ой степени.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен**

**знать/понимать:** определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции с натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня  $n$ -ой степени с рациональным показателем;

**уметь:** выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции  $y=x$  при различных  $n$  и описывать свойства; вычислять значение корня  $n$ -ой степени; упрощать выражения со степенями.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: чтения графиков функций, решения несложных алгебраических задач.



**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)  $y = x^2 - 3|x| + 2$ ;      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.

**УУД:**

**Коммуникативные:**

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

**Регулятивные:**

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

**Познавательные:**

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

**Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен**

**знать/понимать:** понятия целого рационального уравнения; способы разложения

многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов;

**уметь:** определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: решения целых рациональных, биквадратных, дробно-рациональных уравнений.

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

- Решите уравнение  $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+2} = 1$ ;
- Решите неравенство  $2x^2 + 5x - 3 > 0$ ;
- Решите неравенство  $(2x - 3)(x + 4) \leq 0$ .

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

- Решите уравнение:  $\frac{x^2}{x+1} - \frac{4x}{x+2} = 1 - \frac{7x+6}{x^2+3x+2}$ ;
- Найдите решения неравенства  $x^2 - \frac{2}{3}x - \frac{8}{3} < 0$ , принадлежащие промежутку  $\left[-\frac{3}{2}; 0\right]$ ;
- Решите неравенство:  $\frac{2+9x-5x^2}{3x^2-2x-1} \geq 0$ .

#### **УУД:**

##### **Коммуникативные:**

Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

##### **Регулятивные:**

Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.

##### **Познавательные:**

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.

### Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен**

**знать/понимать:** определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенства с двумя переменными;

**уметь:** графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни** для: решения уравнений, систем уравнений и систем неравенств с двумя переменными.

#### 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 изготавливал в час на 2 детали больше второго. Сколько деталей в час изготавливал 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.

### УУД:

#### Коммуникативные:

Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;  
Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

#### Регулятивные:

Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

#### Познавательные:

Проводить анализ способов решения задач

### Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых  $n$  членов геометрической прогрессии.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать:**

понятие последовательности; смысл понятия « $n$ -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессии; формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

**уметь:** использовать индексное обозначение; применять формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$ -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для решения задач.

#### Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а)  $-5; -3; -1; 1; \dots$ ; б)  $25; 15; 10; \dots$ ; в)  $3; 6; 12; \dots$ ?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а)  $-5; 5; -5; 5; \dots$ ; б)  $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$ ; в)  $3; 6; 12; \dots$ ?
- Найдите сумму шести первых членов  
а) арифметической прогрессии, если  $a_1 = 5, d = 4$ ;  
в) геометрической прогрессии, если  $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$ .

### *Уровень возможной подготовки выпускника*

- При каких  $n$  члены арифметической прогрессии 15, 13, 11, ... отрицательны?
- Арифметическая прогрессия задана формулой  $a_n = 3n + 5$ .  
Найдите  $S_{50}$ .
- Найдите пятый и первый члены геометрической прогрессии, если  $b_4 = 5$ ,  $b_6 = 20$ .
- Решить уравнение  $1 + x + x^2 + x^3 + \dots = 1,5$ , если  $0 < x < 1$ .

### **УУД**

#### **Коммуникативные:**

Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.

#### **Регулятивные:**

Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.

#### **Познавательные:**

Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятности.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

**В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать:**

комбинаторное правило умножения; определение перестановок, размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

**уметь:** различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для: решения комбинаторных задач.

#### ***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.

### **УУД**

#### **Коммуникативные:**

Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

#### **Регулятивные:**

Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.

#### **Познавательные:**

Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.

## **Итоговое повторение.**

### **Раздел математики.**

- Числа и вычисления.
- Выражения и преобразования.
- Уравнения и неравенства.
- Функции.

### **УУД**

#### **Коммуникативные:**

Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

#### **Регулятивные:**

Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

#### **Познавательные:**

Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.

### Структура курса

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное повторение	2
2.	Квадратичная функция	24
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	12
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
7.	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов	20
Итого		102

### Интернет-ресурсы:

- Федеральный институт педагогических измерений [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru)
- РосОбрНадзор [www.obrnadzor.gov.ru](http://www.obrnadzor.gov.ru)
- Российское образование. Федеральный портал [edu.ru](http://edu.ru)
- Федеральное агенство по образованию РФ [ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)
- Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
- Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>



Приложение к рабочей программе  
 По алгебра, 9 класс  
 Учитель: Рабаданова А.К  
 Приказ № от августа 2018г  
 Директор МКОУСОШ №6  
 \_\_\_\_\_ С.А.Касягина

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1	Вводное повторение.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;		
2	Вводное повторение.				Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;		
<b>Технологии:</b> здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества								
<b>I</b>	<b>Квадратичная функция</b>							

3	Функции и их графики.	Выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.	независимая, зависимая переменная, функция, график функции	-уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
4	Область определения и область значений		функция, область определения и область изменения	-уметь находить область определения и область значения функции; -уметь строить более сложные графики функций	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.			
5	Область определения и область значений		нули функции, возрастающая и убывающая функция	-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.			
6	Свойства функций.		квадратный трехчлен, его корни	-уметь находить корни квадратного трехчлена				
7	Свойства функций.		корни квадратного трехчлена, разложение на	-уметь находить корни квадратного трехчлена;				
8	Квадратный трехчлен и его корни.							
9	Квадратный трехчлен и его корни.							
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.							

11	Разложение квадратного трехчлена на множители.		множители	-уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен		деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
12	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»							
13	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	Выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.	функция, график функции, свойства функции	-уметь строить график функции $y = ax^2$ ; -правильно читать график	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
14	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.							
15	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .		график функции, параллельный перенос	-уметь строить график функции, используя преобразования графиков	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.			
16	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$ .							
17	Построение графика квадратичной функции.		квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы	-знать алгоритм построения графика квадратичной функции; -уметь находить координаты вершины				
18	Построение графика квадратичной функции.							

19	Построение графика квадратичной функции.
20	Функция $y=x^n$ .
21	Корень $n$ -ой степени.
22	Корень $n$ -ой степени.

ввести понятие корня  $n$ -й степени

	параболы
степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном $n$	-знать свойства функции с $s$ при $n$ -четном и $n$ -с $s$ с четным и нечетным показателем; -уметь преобразовывать графики $y = x^2$ и $y = x^3$ с наиболее высокими степенями
корень $n$ -й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень арифметический корень $n$ -й степени, его свойства	-знать таблицу степеней; -уметь уметь вычислять значения некоторых корней $n$ -ой степени -уметь применять свойства корня $n$ -й степени при выполнении вычислений и преобразований

Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;  
устанавливать причинно-следственные связи.

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные


23	Дробно-линейная функция и ее график.				высказывания, отличать гипотезу от факта			
24	Степень с рациональным показателем.		степень с рациональным показателем и ее свойства	-уметь применять определение $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ и наоборот				
25	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Квадратичная функция»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
26	<b>Диагностическая работа по линии СтатГрада</b>							

**Технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

II		УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ						
27	Целое уравнение и его корни.	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	-уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ	Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих		
28	Целое уравнение и его корни.							
29	Целое уравнение и его корни.							

30	Дробные рациональные уравнения.	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.	дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение	-знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи.  Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.	зависимости между реальными величинами.  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.					
31	Дробные рациональные уравнения.										
32	Дробные рациональные уравнения.										
33	Дробные рациональные уравнения.										
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.			неравенства второй степени с одной переменной			-знать и понимать алгоритм решения неравенств; -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка				
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.										
36	Решение неравенств методом интервалов.			нули функции, метод интервалов			-знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; -уметь решать неравенства, используя метод интервалов				
37	Решение неравенств методом интервалов.										

38	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»							
----	--	--	--	--	--	--	--	--

**Технологии:** здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникационные технологии

III		УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ							
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	-знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными -уметь строить графики уравнений с двумя переменными	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры			
40	Уравнение с двумя переменными и его график.		Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании		
41	Графический способ решения систем уравнений.		График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	-знать виды графиков и уметь их строить;	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать				
42	Графический способ решения систем уравнений.			-уметь определять					

43	Графический способ решения систем уравнений.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.		количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически	познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	несложных практических ситуаций;  интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.          использовать		
44	Решение систем уравнений второй степени.		Системы уравнений второй степени, способы решения	-знать алгоритм решения систем второй степени; -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)				
45	Решение систем уравнений второй степени.							
46	Решение систем уравнений второй степени.							
47	Решение систем уравнений второй степени.							
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени.		Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй	-уметь составлять причинно-следственные				



49	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.	степени, способы решения	связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; -уметь решать уравнений различными способами	Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;  Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры  описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;		
50	Неравенства с двумя переменными.		Неравенство с двумя переменными, его решения	-знать определение решения неравенств с двумя переменными				
51	Неравенства с двумя переменными.							
52	Системы неравенств с двумя переменными.			Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	-знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными			
53	Системы неравенств с двумя переменными.							

54	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»				цель и строить действия в соответствии с ней. Проводить анализ способов решения задач	интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.		
----	--	--	--	--	---	--	--	--

**Технологии:** здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

<b>IV</b>		<b>АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ</b>						
55	Последовательности.	Дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.	последовательность, члены последовательности, формулы $n$ -го члена	-приводить примеры последовательностей;	Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:		
56	Последовательности.		последовательности, рекуррентные формулы	-уметь определять член последовательности по формуле			выполнения расчетов по формулам,	
57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.		арифметическая прогрессия, разность, формула $n$ -го члена арифметической прогрессии:	-уметь определять вид прогрессии по её определению;		составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.		

58	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.
59	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
60	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
61	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.
62	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Арифметическая прогрессия»
63	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.

	решении задач указанную формулу	Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:		
арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии:	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.	выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.		
геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула $n$ -го члена	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую		формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности		

64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	геометрической прогрессии:	прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно)	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 учётом устойчивых познавательных интересов		
65	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии:	-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	необходимые действия, операции, действовать по плану;			
66	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.			самостоятельно планировать необходимые действия, операции.			
67	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.						
68	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.			Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.			
69	<b>Контрольная работа №6</b> по теме «Геометрическая прогрессия»				умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
<b>Технологии:</b> здоровьесбережения, дифференцированного подхода, поэтапного формирования умственных действий, коммуникационные технологии							
<b>V</b>	<b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>						

70	Примеры комбинаторных задач.	Ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.	перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	- ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов	Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.			
71	Примеры комбинаторных задач.		перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.				
72	Перестановки.								
73	Перестановки.								
74	Размещения.								
75	Размещения.								
76	Сочетания.								
77	Сочетания.								
78	Относительная частота случайного события.								
79	Вероятность равновозможных событий.								

80	Сложение и умножение вероятностей.	противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события	-знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий	решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выполнения расчетов по формулам,  составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.			
81	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»				умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности			
82	<b>Диагностическая работа по линии СтатГрада</b>							
<b>Технологии:</b> здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии								
<b>VI</b>	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ</b>							

83	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.		область определения и область значений функций	-знать алгоритм построения графика функции; -уметь строить графики функции; -уметь по графику определять свойства функции	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта  креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности  способность к						
84	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.											
85	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.											
86	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.						квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения				
87	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.											

88	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
89	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
90	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
91	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
92	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
93	<b>Итоговая контрольная работа №8.</b>

	вспомогательно й переменной; -уметь решать неравенства методом интервалов; -уметь решать системы уравнений	действия и его результата.  Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
решение текстовых задач	-уметь решать задачи с помощью уравнений -уметь решать задачи с помощью составления систем	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.			
		Вносить			



94	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
95	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
96	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
97	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
98	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.
99	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.

разность арифметической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии, сумма n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	-знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач
Резервный урок	

необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.

Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.

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


100	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Резервный урок					
101	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Резервный урок					
102	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Резервный урок					
<b>Технологии:</b> здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции							