

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена на основе приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования", «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-11 классов», авторы-составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, издательство «Дрофа», 2000 год; «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы», автор-составитель Т.А.Бурмистрова, издательство «Просвещение» 2010 год; федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике «Примерные программы основного общего образования. Математика 5-9 классы. (Стандарты второго поколения)», издательство «Просвещение», 2011 год.

При реализации рабочей программы используется УМК под редакцией Теляковского С.А., авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса используется классноурочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

<b>Программа, по которой работает учитель:</b>	«Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-11 классов», авторы-составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, издательство «Дрофа», 2000 год; «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы», автор-составитель Т.А.Бурмистрова.
<b>Учебники, по которым работают учащиеся:</b>	«Алгебра 9», под редакцией Теляковского С.А., авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Издательство «Просвещение» 2018 год.
<b>Список используемой литературы:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-11 классов», авторы-составители Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк, издательство «Дрофа», 2000 год.</li><li>2. «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы», автор-составитель Т.А.Бурмистрова.</li><li>3. «Примерные программы основного общего образования. Математика 5-9 классов. (Стандарты второго поколения)».</li><li>4. Учебник «Алгебра 9», под редакцией Теляковского С.А.</li><li>5. «Самостоятельные и контрольные работы» Ершова А.П.,</li><li>6. «Дидактические материалы по алгебре для 9 класса» Звавич Л.И. и др.</li><li>7. «Поурочные планы для 9 класса», Ерина Т.М.</li></ol>
<b>Место предмета в учебном плане:</b>	Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 11 классе отводится 102 часа.
<b>Количество часов в неделю по учебному плану:</b>	3 часа в неделю.
<b>Общее количество часов в соответствии с программой:</b>	102 часа.
<b>Основной способ</b>	Основным способом восприятия учебного материала на уроках

<p><b>восприятия учебного материала на уроках алгебры школы I вида:</b></p>	<p>алгебры школы I вида является слухо - зрительный, но, как и на других уроках, проводится работа по развитию остаточного слуха школьников. В материал каждого урока включаются задания, воспринимаемые только на слух. К таким заданиям относятся поручения, организующие урок типа: «Откройте учебник на странице...», «Запишите домашнее задание» и др.; знакомые формулировки инструкций, вопросы по пройденному материалу. Работа по развитию способов восприятия речи детьми на уроках алгебры ведётся в соответствии с основными сурдопедагогическими требованиями к этому процессу на фронтальных занятиях.</p>
<p><b>Здоровьесберегающие технологии:</b></p>	<p>Учитывая объём и характер учебного материала необходимо исключить перегрузку детей. На каждом уроке нужно заботиться о рациональной смене видов деятельности, проводить одну-две физминутки, способствующих разрядке и снимающие утомление детей. Особое внимание следует уделить внеклассной работе по предмету: проведение математических викторин, конкурсов, кружковых занятий, чтобы повысить интерес школьников к предмету.</p>
<p><b>Материально-техническая обеспеченность:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. СД «Уроки алгебры 7-9 классы», Виртуальная школа Кирилла и Мефодия;</li> <li>2. Мультимедийные презентации;</li> <li>3. Привлечение ресурса Интернет.</li> </ol>
<p><b>Планируемые результаты обучения:</b></p>	<p>В результате изучения курса алгебры I I-го класса учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными дробями;</li> <li>• 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;</li> <li>• применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;</li> <li>• применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;</li> <li>• понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений;</li> <li>• решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;</li> <li>• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;</li> <li>• изображать числа точками на координатной прямой;</li> <li>• находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по</li> </ul>

	<p>значению функции, заданной графиком или таблицей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;</li> <li>• описывать свойства изученных функций, строить их графики.</li> </ul> <p><b>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;</li> <li>— моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;</li> <li>— описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;</li> <li>— интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;</li> <li>— решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;</li> <li>— устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий.</li> </ul>
--	--

### **Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

#### **1. В направлении личностного развития:**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### **2. В метапредметном направлении:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **3. В предметном направлении:**

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

#### **Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

##### **1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

##### **2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
3. **В предметном направлении:** предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, 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; 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.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- 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;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.

#### **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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

#### **Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- 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.

## Содержание обучения.

### 1. Повторение курса алгебры 10 класса (4ч.).

**Основная цель** – повторить, систематизировать, закрепить знания и умения по всем основным темам курса.

### 2. Квадратичная функция (17 ч.).

**Функция.** Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2$ , ее график и свойства. Графики функций  $y = ax^2 + n$  и  $y = a(x - m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция  $y = x^n$ . Корень  $n$ -й степени.

**Цель** – выработать умение строить график квадратичной функции.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций.

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции.

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней.

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уметь строить график функции  $y = ax^2$ , выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций.

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции  $y = ax^2$  и применять её свойства. Уметь построить график функции  $y = ax^2 + bx + c$  и применять её свойства.

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат.  
Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

### **3. Уравнения с одной переменной (8 ч.).**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Некоторые приемы решения целых уравнений.

**Цель** – уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной.

### **4. Неравенства с одной переменной (7 ч.).**

Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Некоторые приемы решения целых уравнений.

**Основная цель** – сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

### **5. Уравнения и неравенства с двумя переменными (20 ч.).**

Уравнение 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. Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.

**Основная цель** – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем, сформировать умение решать неравенств с двумя переменными.

### **6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (14 ч.).**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Метод математической индукции.

**Основная цель** – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

### **7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (7 ч.).**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. Сложение и умножение вероятностей.

**Основная цель** – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты вероятности случайного события.

### **8. Повторение (23 ч.).**

Нахождение значений числовых выражений с обыкновенными дробями. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Множество значений функции. Область определения функции. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Арифметические квадратные корни. Тожественные преобразования выражений, содержащих дробные отрицательные показатели степени. Задачи, приводящие к составлению уравнений первой и второй степени, к системе уравнений.