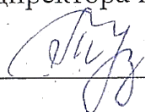


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

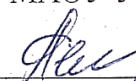


/Туз Н. А./

«30» августа 2022г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ Упоровская СОШ



Приказ № 216-од от «30» августа 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Алгебра» в 9а классе**  
**на 2022 – 2023 учебный год**

Учитель: Мальцева Валентина Владимировна

2022 год

Настоящая программа составлена на основе следующих **нормативных документов**:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 67с. – (Стандарты второго поколения)
3. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. Ю.М. Калягин, Просвещение, 2018г., 59с.
4. Учебный план МАОУ Упоровская средняя общеобразовательная школа на 2021-2022 учебный год, приказ №203-од от 29.06.2022 г.

При реализации программы используется учебник «Алгебра» 9класс, авторы Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. -М.: Просвещение, 2018г., 304с.

Согласно учебному плану рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю, 99 часов в год.

### **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 9 классе**

**В результате изучения алгебры обучающиеся должны знать:**

#### **5–9 классы**

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД)

#### **Регулятивные УУД:**

#### **7–9-й классы**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

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

### **Познавательные УУД:**

#### **5–9-й классы**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания); строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **5–9-й классы**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

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

#### **В направлении личностного развития:**

- 1) умение записывать ход решения по образцу;
- 2) умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- 3) умение приводить примеры математических фактов;
- 4) дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
- 5) умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
- 6) способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

### **В метапредметном направлении:**

- 1) первоначальные представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- 2) умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
- 3) умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- 5) умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
- 6) умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- 7) понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- 8) умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- 9) умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

### **В предметном направлении:**

- 1) представление об основных изучаемых понятиях: число (натуральное и дробное), геометрическая фигура (плоская и объемная), уравнение;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать и осмысливать текст), точно и грамотно выражать свои мысли в устной речи с применением математической терминологии и символики, различать основную и дополнительную информацию, выделять видовые отличия группы предметов (понятий);
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах (десятичные и др), овладение навыками устных и письменных вычислений;
- 4) первоначальное овладение символьным языком алгебры (запись законов арифметических действий), приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений;
- 5) умение работать с простейшими формулами;
- 6) умение использовать название и смысл геометрических фигур для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений (изображение плоских и простейших пространственных фигур от руки, с помощью линейки и циркуля), развитие глазомера;
- 7) применение простейших свойств плоских фигур при распознавании, для решения геометрических задач;
- 8) умение измерять длины отрезков, величины углов, находить периметр любой плоской фигуры, площадь квадрата и прямоугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 9) умение применять математические знания при простейших практических и лабораторных работ.

К концу 9 класса программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции.

### **Уравнения**

#### Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

#### Выпускник

#### научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## **Числовые последовательности**

### Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

### Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

## **Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## **Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## **Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета «Алгебра» в 9 классе**

### **1. Степень с рациональным показателем (15 ч).**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений с помощью новой переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**Основная цель:** выработать навыки в решении целых и дробных уравнений с помощью новой переменной; выработать навыки в решении неравенств второй степени с одной переменной и решении неравенств методом интервалов.

**Обучающиеся должны знать:**

- определение целого уравнения и его корней;

- принцип метода интервалов.

**Обучающиеся должны уметь:**

- решать целые и дробные уравнения;
- решать неравенства второй степени с одной переменной;
- применять метод интервалов для решения неравенств.

### **3. Степенные функции (21ч)**

Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y = x^n$  и ее свойства. Корень  $n$  – степени и его свойства. Свойства степени с рациональным показателем.

**Основная цель:** формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;

**Обучающиеся должны знать:**

- определение функции;
- понятие возрастания и убывания функции;
- формулу для разложения квадратного трехчлена на множители;
- определение корня  $n$  – степени и его свойства;
- определение степени с рациональным показателем и ее свойства.

**Обучающиеся должны уметь:**

- работать с графиком функции;
- находить область определения и область значений, промежутки возрастания и убывания;
- раскладывать квадратный трехчлен на множители и применять это разложение для сокращения дробей;
- преобразовывать выражения, содержащие корень  $n$  – степени и выражения, содержащие степень с рациональным показателем.

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

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формулы  $n$  – члена и суммы  $n$  первых членов этих прогрессий.

**Основная цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностей особого вида.

**Обучающиеся должны знать:**

- определения арифметической и геометрической прогрессий;
- формулы  $n$  – члена,
- формулы суммы  $n$  первых членов прогрессий.

**Обучающиеся должны уметь:**

- выполнять задания, связанные с непосредственным применением изучаемых формул;
- выполнять задачи практического содержания.

### **5. Элементы комбинаторики и теории вероятности. Множества. Логика (11ч)**

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

**Основная цель:** познакомить учащихся с элементами комбинаторики и начальными сведениями из теории вероятности.



**Обучающиеся должны знать:**

- понятие перестановки,
- размещения и сочетания.

**Обучающиеся должны уметь:**

- применять эти понятия в процессе решения задач;
- вычислять вероятность события.

### **6. Повторение (25ч)**

Преобразование алгебраических выражений. Решение целых и дробных уравнений. Решение систем уравнений. Решение линейных неравенств. Системы линейных неравенств. Решение неравенств второй степени. Системы неравенств второй степени. Арифметический квадратный корень. Степень с рациональным показателем. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Функции и их графики. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Решение текстовых задач на составление уравнений. Решение задач на проценты.

**Основная цель:** закрепление умений в решении заданий по курсу алгебры 7 – 9 классов.

<b>Содержание</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
Повторение	13	1 (+ 1 входная)
Степень с рациональным показателем	15	1
Степенная функция	21	2 (+1 за 1 полугодие)
Прогрессии	14	1
Элементы комбинаторики. Множества. Логика	11	1
Повторение	25	2 (+ 4 РСОКО)
<b>Всего</b>	<b>99</b>	<b>12</b>

**Раздел 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Цели	Практическая часть	Домашнее задание	Сроки проведения	Дата проведения по факту
<b>Повторение (13 часов)</b>							
<p><b>УУД:</b></p> <p><b>Познавательные</b> использование основных мыслительных операций в ходе поиска решения заданий, применения формул, а также вычислений;</p> <p><b>Регулятивные:</b> формирование действий контроля, включающих приёмы самопроверки и взаимопроверки, умений самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.</p> <p><b>Личностные:</b> самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве, а также формирование личной мотивации необходимости изучения данной темы для каждого школьника.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий.</p>							
1	1	Линейные неравенства	Решение рациональных неравенств методом интервалов		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 1	1 неделя	
2	2	Квадратные неравенства	Сформировать умения решать неравенства $ax^2 + bx + c = 0$ , $ax^2 + bx + c < 0$ опорой на сведения о графике квадратичной функции - направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси $OX$		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 2	1 неделя	
3	3	<u>Интегрированный урок по алгебре и геометрии «Комплексное повторение в формате ОГЭ»</u>	Сформировать умения решать неравенства с модулем		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 3	1 неделя	
4	4	Рациональные неравенства	Решение неравенств	с/р	Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 4	2 неделя	
5	5	Метод интервалов	Решение неравенств методом интервалов		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 5	2 неделя	
6	6	Решение квадратных неравенств методом интервалов	Решение неравенств и их систем методом интервалов		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 6	2 неделя	
7	7	<b>Входная контрольная работа</b>		к/р		3 неделя	
8	8	Системы линейных	Решение уравнений и их систем		Работа на портале	3 неделя	

		уравнений	методом интервалов		решу. ОГЭ, вариант 7		
9	9	Системы квадратных уравнений и неравенств	Решение квадратных уравнений и их систем методом интервалов		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 8	3 неделя	
10	10	Способы решения систем уравнений и неравенств	Решать рациональные уравнения и их системы методом интервалов		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 8	4 неделя	
11	11	Обобщающий урок «Уравнения, неравенства и их системы»	Повторить алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 9	4 неделя	
12	12	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения, неравенства и их системы»</b>	Контроль знаний по теме «Уравнения, неравенства и их системы»	к/р	Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 9	4 неделя	
13	13	Работа над ошибками	Работа над ошибками по теме «Уравнения, неравенства и их системы»		Работа на портале решу. ОГЭ, вариант 10	5 неделя	

### Глава 1. Степень с рациональным показателем (15 уроков)

**УУД:**

**Познавательные:** поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебника; использование знаково-символических средств, включая модели и схемы для решения нестандартных и занимательных задач, построение высказываний в устной и письменной форме, выделение существенной информации из текстов разных видов при решении задач.

**Личностные:** самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве, а также формирование личной мотивации необходимости изучения данной темы для каждого школьника.

**Коммуникативные:** умение высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий.

14	1	Степень с целым показателем	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.		§1 теория, № 6,8	5 неделя	
15	2	Свойства степени с целым показателем	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем		§1 теория, № 10,12	5 неделя	
16	3	Преобразование выражений, содержащих степени с целым	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и		§1 теория, № 21	6 неделя	

		показателем <i>Урок, направленный на реализацию модуля «Ключевые общешкольные дела» в части решения практикоориентированных заданий, посвященных Дню математики</i>	рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем				
17	4	Арифметический корень натуральной степени	Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа		§2 теория, № 26,28	6 неделя	
18	5	Арифметический корень натуральной степени и его свойства	Применять свойства арифметического корня натуральной степени из числа		§2 теория,	6 неделя	
19	6	Самостоятельная работа по теме «Решение примеров на применение свойств арифметического корня	Применять свойства арифметического корня натуральной степени из числа	с/р	§2 теория, решу. ОГЭ	7 неделя	
20	7	Определение корня третьей степени	Формулировать определение корня третьей степени, находить значения кубических корней. Исследовать свойства кубического корня		§2,3 теория, решу. ОГЭ	7 неделя	
21	8	Степень с рациональным показателем	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами		§ 4 теория, решу. ОГЭ	7 неделя	
22	9	Запись корня n-ой степени в виде степени рациональным показателем	Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частями в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями		§ 4 теория, решу. ОГЭ	8 неделя	
23	10	Преобразование выражений, содержащих корень n-ой степени	Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями.		§ 4 теория, решу. ОГЭ	8 неделя	
24	11	Возведение в степень числового неравенства	Закрепить методы решения		§ 5 теория, решу. ОГЭ	8 неделя	

			примеров				
25	12	Преобразование примеров, содержащих действие возведения в степень	Закрепить методы решения примеров		§ 6 теория, решу. ОГЭ	9неделя	
26	13	Решение примеров	Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частями в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями		§ 6 теория, решу. ОГЭ	9 неделя	
27	14	<u>Интегрированный урок по алгебре, геометрии и русскому языку «Сложноподчиненные предложения в математических задачах»</u>			Работа с текстом на карточках	9 неделя	
28	15	<b>Контрольная работа №2 по теме</b> «Степень с рациональным показателем»		к/р		10 неделя	

### Глава 2. Степенная функция (21 урок)

**УУД:**

**Познавательные:** поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебника; использование знаково-символических средств, включая модели и схемы для решения нестандартных и занимательных задач, построение высказываний в устной и письменной форме, выделение существенной информации из текстов разных видов при решении задач.

**Личностные:** самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве, а также формирование личной мотивации необходимости изучения данной темы для каждого школьника.

**Коммуникативные:** умение высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий.

29	1	Определение степенной функции	Расширить и систематизировать знания о функциях		§ 7 теория, решу. ОГЭ	10неделя	
30	2	Область определения функции	Выработать умения находить область определения и область значений функций		§ 7 теория, решу.ОГЭ	10неделя	
31	3	Область значений функций	Выработать умения находить область определения и область значений функций		§ 7 теория, решу.ОГЭ	11 неделя	
32	4	Самостоятельная работа по теме «Степенная функция»	Отработка и промежуточный контроль умения находить область определения и область значений функций	с/р	Повторение теории	11 неделя	
33	5	Способы задания функции	Отработка умений нахождения		Решу. ОГЭ, раздел	11 неделя	

			свойств функций		«Функции»		
34	6	Свойства функций	Отработка умений нахождения свойств функций		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	12 неделя	
35	7	Наибольшее и наименьшее значения функций	Отработка умений нахождения свойств функций		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	12 неделя	
36	8	Возрастание и убывание функции	Выработать умение находить значение функции по заданным значениям аргумента и значение аргумента по значениям функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	12 неделя	
37	9	Чтение графиков функций	Выработать умение находить значение функции по заданным значениям аргумента и значение аргумента по значениям функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	13 неделя	
38	10	Четность и нечетность функций	Выработать умение находить значение функции по заданным значениям аргумента и значение аргумента по значениям функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	13 неделя	
39	11	Исследование функций на четность и нечетность	Выработать умение находить значение функции по заданным значениям аргумента и значение аргумента по значениям функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	13 неделя	
40	12	<b>Контрольная работа №3 по теме «Степенная функция»</b>	Контроль по теме «Числовые функции»	к/р	Повторить теорию главы 2	14 неделя	
41	13	Функция $y=x^n$ , ее свойства	Исследование, построение функции.		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	14 неделя	
42	14	График функции $y=k/x$	Исследование, построение функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	14 неделя	
43	15	Свойства функции <i>Урок, направленный на реализацию модуля «Ключевые общешкольные дела» в части решения практикоориентированных заданий, посвященных Международному дню добровольца</i>	Исследование, построение функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	15 неделя	
44	16	Функции, их свойства и графики	Исследование, построение функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	15 неделя	

45	17	<b>Итоговая контрольная работа за I полугодие</b>	Контроль знаний		Повторение изученной теории	15 неделя	
46	18	Применение свойств степенной функции при решении уравнения	Исследование, построение функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	16 неделя	
47	19	Применение свойств степенной функции при решении неравенств	Исследование, построение функции		Решу. ОГЭ, раздел «Функции»	16 неделя	
48	20	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения		Обобщение и систематизация знаний по изученной теме	16 неделя	
49	21	<b>Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция»</b>	Контроль знаний	к/р	Контроль знаний	17 неделя	

### Глава 3. Прогрессии (14 уроков)

**УУД:**

**Познавательные:** уметь давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, выбирая основания и критерии для указанных логических операций с высокой степенью

самостоятельности, владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме

**Коммуникативные:** контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

50	1	Числовые последовательности	Ввести понятие последовательности, рассмотреть способы ее задания		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	17 неделя	
51	2	Способы задания последовательной	Ввести понятие последовательности, рассмотреть способы ее задания		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	17 неделя	
52	3	Свойства числовых последовательностей	Ввести понятие последовательности, рассмотреть способы ее задания		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	18 неделя	
53	4	Определение арифметической прогрессии	Ввести понятие последовательности, рассмотреть способы ее задания		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	18 неделя	
54	5	Формула n-ого члена прогрессии	Вывести формулу n-го члена арифметической прогрессии		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	18 неделя	
55	6	Формула суммы n членов арифметической	Вывести формулу суммы n	с/р	Сайт решу. ОГЭ,	19 неделя	

		прогрессии	членов арифметической прогрессии		раздел «Прогрессии»		
56	7	Характеристическое свойство прогрессии	Вывести формулу суммы $n$ членов арифметической прогрессии		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	19 неделя	
57	8	Определение геометрической прогрессии	Дать понятие о геометрической прогрессии как числовой последовательности особого вида		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	19 неделя	
58	9	Формула $n$ -ого члена прогрессии	Вывести формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	20 неделя	
59	10	Формула суммы $n$ членов геометрической прогрессии	Вывести формулу суммы $n$ членов геометрической прогрессии		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	20 неделя	
60	11	Характеристическое свойство прогрессии	Вывести формулу суммы $n$ членов геометрической прогрессии	с/р	Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	20 неделя	
61	12	Задачи, решаемые с помощью прогрессии <i>Урок, направленный на реализацию модуля «Ключевые общешкольные дела» в части решения практикоориентированных заданий, посвященных Дню защитника Отечества</i>	Закрепить ЗУН применять изучаемую формулу выработать навыки непосредственного применения формулы		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	21 неделя	
62	13	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	Закрепить ЗУН применять изучаемую формулу выработать навыки непосредственного применения формулы		Сайт решу. ОГЭ, раздел «Прогрессии»	21 неделя	
63	14	<b>Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии»</b>	Контроль по теме «Прогрессии».	к/р	Повторить теорию главы 3	21 неделя	

**Главы 4-6. Элементы комбинаторики. Логика. Множества (11 уроков)**

**УУД:**

**Личностные:** формирование представлений о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Регулятивные:** организация групповой и парной работы на учебных занятиях, умение анализировать условия учебной задачи с помощью взрослого, ставить новые учебные цели и задачи; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;



**Познавательные:** уметь давать определение понятиям, устанавливая причинно-следственные связи, проводить наблюдение под руководством учителя.

**Коммуникативные:** принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

64	1	События. Вероятность. События	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий.		Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	22 неделя	
65	2	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	22 неделя	
66	3	<u>Интегрированный урок по алгебре, геометрии и информатике «Графическое представление информации»</u>			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	22 неделя	
67	4	Таблицы распределения. Полигоны частот	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.).		Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	23 неделя	
68	5	Генеральная совокупность и выборка.			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	23 неделя	
					Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	23 неделя	
69	6	Центральная тенденция и меры разброса		Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность.	24 неделя		

					События »		
70	7	Множества. Высказывания. Теоремы			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	24 неделя	
71	8	Следование и равносильность			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	24 неделя	
72	9	Уравнение окружности. Уравнение прямой			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	25 неделя	
73	10	Множество точек на координатной плоскости устойчивость			Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	25 неделя	
74	11	<b>Контрольная работа №6 «Элементы Комбинаторики. Множества. Логика».</b>	Контроль знаний по теме «Элементы комбинаторики. Множества. Логика».	к/р	Сайт решу. ОГЭ, раздел «События. Вероятность. События »	25 неделя	

**Повторение (21 час)**

**УУД:**

**Познавательные:** использование основных мыслительных операций в ходе поиска решения заданий, применения формул, а также вычислений;

**Регулятивные:** формирование действий контроля, включающих приемы самопроверки и взаимопроверки, умений самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

**Личностные:** самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве, а также формирование личной мотивации необходимости изучения данной темы для каждого школьника.

**Коммуникативные:** умение высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий.

75	1	РСОКО	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов	РСОКО	Повторение	26 неделя	
76	2	РСОКО					
77	3	РСОКО					
78	4	РСОКО					
79	5	<b>ФК Проценты. Задачи на проценты. Налоги и</b>	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	26 неделя	

		<b>их роль в жизни семьи</b>	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов				
80	6	Уравнения. Системы уравнений.	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	26 неделя	
81	7	Задачи на движение	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	27 неделя	
82	8	Задачи на совместную работу <i>Урок, направленный на реализацию модуля «Ключевые общешкольные дела» в части решения практикоориентированных заданий, посвященных Дню космонавтики</i>	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	27 неделя	
83	9	Задачи на смеси и сплавы				27 неделя	
84	10	Решение линейных неравенств, систем неравенств	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	28 неделя	
85	11	Решение квадратных неравенств, систем неравенств			Решение КИМов	28 неделя	
86	12	Дробно-рациональные неравенства	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам. Выявление пробелов у учащихся		Решение КИМов	28 неделя	
87	13	Элементарные функции и			Решение	29 неделя	

		их свойства	и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		КИМов		
88	14	Чтение графиков	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	29 неделя	
89	15	Задания с параметром	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	29 неделя	
90	16	Статистика и теория вероятностей	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	30 неделя	
91	17	Комплексное повторение	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	30 неделя	
92	18	<b>ФК Решение КИМов. Банки и их роль в жизни семьи</b>	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	30 неделя	
93	19	<b>ФК Урок повторения. Страхование.</b>	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	31 неделя	
94	20	Итоговая контрольная работа	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	31 неделя	
95	21		Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	31-32 неделя	
96	22	Анализ контрольной работы	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.			32 неделя	
97	23	<u>Интегрированный урок по алгебре, геометрии и физике «Решение задач.</u>	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки		Решение КИМов	32 неделя	

		<u>Подготовка к ОГЭ»</u>	учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов				
98	24	Решение КИМов	Систематизация знаний курса и подготовка к экзаменам.		Решение КИМов	33 неделя	
99	25	Решение КИМов	Выявление пробелов у учащихся и их устранение. Обобщить знания, умения и навыки учащихся за курс алгебры 7 – 9 классов		Решение КИМов	33 неделя	