

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
**ГИМНАЗИЯ № 87**  
имени Героя Советского Союза Емельяна Герасименко

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела  
общего образования  
департамент образования  
администрации муниципального  
образования город Краснодар  
\_\_\_\_\_ Т.А.Петрова

от «    » \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Решение педсовета протокол №1  
от «19» декабря 2023 года №8  
председатель педсовета  
Директор МОУ гимназии №87  
Е.Ю.Подварко

Протокол № 1 от «19» 12.12.23



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса платных дополнительных образовательных услуг

**«Зри в корень»**

(для 7-9 классов)

Уровень образования: основное общее образование

Срок реализации: 3 года

Количество часов: (36 часов в год; 1 час в неделю)

Автор: Петросова Лариса Эдуардовна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и учебно-методической литературы

Краснодар 2024

## Содержание

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>Личностные результаты .....</b>	<b>6</b>
<b>Метапредметные результаты.....</b>	<b>10</b>
<b>Метапредметные результаты.....</b>	<b>13</b>
<b>Предметные результаты .....</b>	<b>15</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА .....</b>	<b>16</b>
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА .....</b>	<b>19</b>
<b>ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ</b>	
<b>ИНТЕРНЕТ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.....</b>	<b>35</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>35</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Срок реализации программы: *3 года*

Возраст обучающихся: *13-16 лет,*

Количество часов: *108 (1 час в неделю)*

### Общая характеристика

Программа курса платных дополнительных образовательных услуг «Зри в корень» (далее – программа) для обучающихся 7-9 классов составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 5 июня 2021 г. № 64101), на основе Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370; стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р и учебно-методической литературы.

**Актуальность** программы состоит в важности включения в нее научных знаний и наиболее ценного опыта практической деятельности человека. Систематичность содержания учебного материала достигается выбором такой последовательности развертывания учебного материала, при котором изучение всех последующих разделов строится на уже изученном материале

Данная программа составлена на основе методической литературы с целью дополнительного образования и рассчитана на 3 года обучения. На изучение курса отводится в первый, второй и третий год обучения по 36 часов.

В курсе «Зри в корень» изучается материал, который соответствует программе углубленного изучения математики и выходит за рамки действующих

учебников математики 7-9 классов. Этот материал строится по принципу модульного дополнения действительных учебников и естественным образом примыкает к основному курсу, углубляет и расширяет его.

**Целями** изучения учебного курса «Зри в корень» являются:

- расширение знаний по математике;
- повышение математической культуры;
- развитие устойчивого интереса к математике;
- создание ориентационной и мотивационной основы у обучающихся

для осознанного выбора математического обучения в старшей школе.

**Задачи курса:**

- ознакомить с методами решения нестандартных задач;
- приобретение навыков образного мышления и выбора алгоритма решения;
- дать учащимся возможность проявить себя и добиться успеха.

В программу включены научные знания и наиболее ценный опыт практической деятельности человека. Систематичность содержания учебного материала достигается выбором такой последовательности развертывания учебного материала, при котором изучение всех последующих разделов строится на уже изученном материале. Постоянное обсуждение решаемых задач дает возможность в любой момент обучения установить степень достижения промежуточных результатов обучения учащихся и выявить сбой в прохождении программы.

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки.

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- уметь производить операции над множествами
- использовать свойства делимости при решении задач

- выполнять преобразования многочленов и рациональных дробей
- уметь исследовать квадратные уравнения
- решать простейшие задачи с параметрами
- уметь применять линейные неравенства и системы линейных неравенств к решению задач
- знать методы решения целых уравнений
- уметь решать задачи, содержащие модуль
- уметь решать задачи на построение

**Содержание курса** предполагает работу с разными источниками информации: текстовыми, рисунками, схемами, чертежами и др. Содержание каждой темы курса по выбору включает в себя самостоятельную работу учащихся, творческую или работу исследовательского характера, что способствует приобщению учащихся к творческой деятельности. Занятия состоят из лекционного материала и его применения в решении задач. В классе часть занятий можно проводить с использованием компьютера и готовых программных продуктов. Учащиеся смогут определить наличие склонности к математическим дисциплинам и выборе направленности будущей профессии.

#### **Основные задачи курса «Зри в корень»:**

1. Помочь учащимся лучше освоить навыки решения математических задач;
2. Помощь подросткам в их самоопределении при выборе дальнейшей профессии;
3. Формирование активной жизненной позиции школьников, их гражданского самоопределения.

В ходе изучения курса по выбору предлагаются следующие виды деятельности учащихся:

- устные сообщения и доклады учащихся с последующей дискуссией;
- практическая работа учащихся;
- составление и решение различных математических задач.

#### **Место курса «Зри в корень».**

Занятия кружка рассчитаны на 1 час в неделю, всего 36 часов в год. Занятия проводятся в форме лекций и семинаров, викторин, практических занятий.

Комплекс мероприятий кружка предусматривает охват учащихся 7-9 классов.

### **Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Это проявляется:

- в выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

**Формы контроля над усвоением материала.** Формой оценивания достижений учащихся по курсам может стать система «зачет-незачет». Чтобы получить «зачет» учащийся должен представить: сообщение; практическую работу; решение итогового теста.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **«Зри в корень»**

#### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения рабочей программы «Зри в корень» на уровне основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам

самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения рабочей программы «Дополнительные главы к школьному учебнику» для основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**гражданского воспитания:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство);

**патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; ценностное отношение к математическому образованию, к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

**духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а

также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства;

**эстетического воспитания:**

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов; понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; осознание важности математики как средства развития логического и абстрактного мышления; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства;

**физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный и читательский опыт; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде в процессе школьного языкового образования;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других не осуждая;

умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния; сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;



### **трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания и ознакомления с деятельностью математиков, инженеров, программистов; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей; умение рассказать о своих планах на будущее;

### **экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний из области социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; умение точно, логично выражать свою точку зрения на экологические проблемы;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе сформированное при знакомстве с математическими задачами, поднимающими экологические проблемы; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

### **ценности научного познания:**

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; закономерностях математических явлений; овладение математической и

читательской культурой, навыками чтения как средства познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного математического образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Основные направления воспитательной деятельности включают:

1. **Нравственное:** формирование у учащихся осмысления общечеловеческих ценностей, осознание собственной значимости и роли в социуме.

2. **Моральное:** формирование у учащихся уважительного отношения к старшим, семье и окружающему человеку социуму.

3. **Художественно-эстетическое:** привитие учащимся чувства прекрасного, умения видеть прекрасное в естественной среде и различных объектах культуры.

4. **Правовое:** формирование у учащихся целостной картины представлений об окружающем обществе и роли человека в нем.

5. **Патриотическое:** формирование нравственных принципов и норм поведения в обществе, уважительного отношения к традициям собственного народа, готовности встать на защиту Отечества.

6. **Трудовое:** воспитание у учащихся уважительного отношения к собственному труду и труду других людей, воспитание трудолюбия.

7. **Экологическое:** формирование у учащихся экологического сознания, бережного отношения к природе и экологически адекватного поведения.

8. **Национальное:** формирование у учащихся национального самосознания и самоопределения, уважительного отношения к собственной Родине и народу.

9. **Семейно-родовое:** формирование взаимосвязи между поколениями и создание у учащихся идеальной модели семьи и семейных отношений.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД:**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

**Обучающийся сможет:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

**Познавательные УУД:**

Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы.

**Обучающийся сможет:**

- выстраивать логическую цепочку;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

**Обучающийся сможет:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста;
- преобразовывать текст, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

**Коммуникативные УУД:**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Обучающийся сможет:**

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи:
  - мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
  - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.

### **Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД:**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### **Обучающийся сможет:**

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

#### **Познавательные УУД:**

Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы.

### **Обучающийся сможет:**

- выстраивать логическую цепочку;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

### **Обучающийся сможет:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста;
- преобразовывать текст, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

### **Коммуникативные УУД:**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:

находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### **Обучающийся сможет:**

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи:
  - мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
  - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
  - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
  - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
  - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
  - осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.

### **Предметные результаты**

Предметными результатами освоения программы «Зри в корень» являются знания:

- операций над множествами;
- свойств бесконечных числовых множеств;
- свойств делимости;
- преобразования целого выражения в многочлен;
- разложения многочлена на множители;
- преобразования дробных выражений;
- решений уравнений с параметрами.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА

### «Зри в корень»

#### 7 класс

**Тема 1.** Множества и операции над ними (6 часов)

Множества и элемент множества (2 часа)

Подмножества (2 часа)

Пересечение и объединение множеств (2 часа)

**Тема 2.** Бесконечные числовые множества (4 часа)

Взаимно однозначные соответствия (2 часа)

Свойства числовых множеств (2 часа).

**Тема 3.** Свойства делимости (6 часов)

Понятие делимости (1 час)

Делимость суммы и произведения (2 часа)

Свойства деления с остатком (3 часа).

**Тема 4.** Преобразование целого выражения в многочлен (14 часов)

Приемы преобразования целого выражения в многочлен и их применение (4 часа)

Возведение двучлена в степень (2 часа)

Квадрат суммы нескольких слагаемых (3 часа)

Приемы разложения многочлена на множители и их применение (5 часов).

**Тема 5.** Дополнительный материал к темам курса геометрии (6 часов)

Аксиоматический метод и основания планиметрии Евклида (2 часа).

История развития геометрии (2 часа).

Планиметрия Лобачевского (2 часа).

#### 8 класс

**Тема 1.** Разложение на множители (3 часа)

Разность  $n$ -ых степеней. (1 час).



Нестандартные приемы разложения многочлена на множители (2 часа).

**Тема 2.** Преобразование дробных выражений (4 часа)

Сокращение дробей с помощью умножения числителя и знаменателя на одно и то же выражение (2 часа).

Выделение целой части из рациональной дроби (2 часа).

**Тема 3.** Дробно-линейная функция и ее график (3 часа)

**Тема 4.** Кубические корни (4 часа)

Кубический корень и его свойства(2 часа)

Функция кубического корня и ее график (2 часа)

**Тема 5.** Квадратные уравнения (6 часов)

Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами (3 часа).

Исследования квадратного уравнения (3 часа).

**Тема 6.** Уравнения с параметрами (16 часов)

Что значит решить уравнение с параметром(1 час)

Решение линейных уравнений с параметром (3 часа)

Решение квадратных уравнений с параметром (4 часа)

Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами(4 часа)

Решение задач с параметрами (4 часа)

## **9 класс**

**Тема 1.** Дополнительные главы к учебнику алгебры (32 часа)

Задачи, приводящие к линейному неравенству с одной переменной (2 часа)

Задачи, приводящие к системе линейных неравенств с одной переменной (2 часа)

Задачи, приводящие дробно-линейным неравенствам с одной переменной (2 часа)

Задачи, приводящие к линейным уравнениям с параметром (2 часа)

Задачи, связанные с прогрессиями (2 часа)

Метод математической индукции (3 часа)

Задачи комбинаторики, приводящие к уравнениям (2 часа)

Задачи, связанные с бесконечной убывающей геометрической прогрессией (2 часа)

Задачи, приводящие к квадратичным неравенствам (3 часа)

Целые уравнения и способы их решения (2 часа)

Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля (2 часа)

Уравнение с двумя переменными и его степень (2 часа)

Системы линейных неравенств с двумя переменными (2 часа)

Неравенства и системы неравенств с переменной под знаком модуля (4 часа)

**Тема 2.** Дополнительные главы к учебнику геометрии (4 часа)

Задачи на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша

**Формы занятий:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

**Методическое обеспечение.** Презентации. Подборка математических задач.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### «ЗРИ В КОРЕНЬ» 7 КЛАСС

	Содержание (раздел, тема)	Кол-во часов	Основное содержание	Формы и виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Множества и операции над ними</b>					
1	Множества и элемент множества	1	Понятие множества и элементов множества.	Познавательная деятельность Форма - групповая	1
2	Множества и элемент множества	1	Понятие множества и элементов множества.	Познавательная деятельность Форма - групповая	3,4
3	Подмножества	1	Определение подмножества.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	9
4	Подмножества	1	Определение подмножества.	Работа в группах и парах Форма - групповая	6
5	Пересечение и объединение множеств	1	Решение заданий, содержащих операции над множествами.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	8
6	Пересечение и объединение	1	Решение задач с практическим содержанием.	Практическая работа Форма - индивидуальная	2,5

	множеств				
<b>Бесконечные числовые множества</b>					
7	Взаимно однозначные соответствия	1	Определение взаимно однозначных соответствий.	Познавательная деятельность Форма - групповая	7
8	Взаимно однозначные соответствия	1	Определение взаимно однозначных соответствий.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	3
9	Свойства числовых множеств	1	Исследование числовых множеств.	Исследовательская деятельность Форма - фронтальная	1,5
10	Свойства числовых множеств	1	Исследование числовых множеств.	Практическая работа Форма - групповая	4
<b>Свойства делимости</b>					
11	Понятие делимости	1	Определение делимости.	Познавательная деятельность Форма - групповая	8
12	Делимость суммы и произведения	1	Свойства делимости суммы и произведения.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	1,3
13	Делимость суммы и произведения	1	Применение свойств делимости суммы и произведения при решении заданий.	Работа в группах и парах Форма - индивидуальная	9
14	Свойства деления с остатком	1	Алгоритм деления с остатком.	Познавательная деятельность Форма – фронтальная	6
15	Свойства деления с остатком	1	Применение свойств деления с остатком для решения заданий.	Исследовательская деятельность Форма – фронтальная	2,7
16	Свойства деления с остатком	1		Практическая работа Форма - индивидуальная	8

<b>Преобразование целого выражения в многочлен</b>					
17	Приемы преобразования целого выражения в многочлен и их применение	1	Применение приемов преобразования целого выражения в многочлен.	Познавательная деятельность Форма - групповая	9
18	Приемы преобразования целого выражения в многочлен и их применение	1	Применение приемов преобразования целого выражения в многочлен.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	1,4
19	Приемы преобразования целого выражения в многочлен и их применение	1	Закрепление навыков применения приемов преобразования целого выражения в многочлен.	Исследовательская деятельность Форма - индивидуальная	6
20	Приемы преобразования целого выражения в многочлен и их применение	1	Разбор основных ошибок в применении приемов преобразования целого выражения в многочлен.	Работа в группах и парах Форма - групповая	8
21	Возведение двучлена в степень	1	Отработка навыка возведения двучлена в степень.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	2
22	Возведение двучлена в степень	1	Закрепление навыка возведения двучлена в степень.	Практическая работа Форма - индивидуальная	1
23	Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	Разложение многочлена на множители.	Познавательная деятельность Форма - групповая	5,7
24	Квадрат суммы	1	Разложение многочлена на множители.	Познавательная	9

	нескольких слагаемых			деятельность Форма - фронтальная	
25	Квадрат суммы нескольких слагаемых	1	Разложение многочлена на множители.	Работа в группах и парах Форма - индивидуальная	4
26	Приемы разложения многочлена на множители и их применение	1	Применение разных приемов разложения многочлена на множители.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	6,8
27	Приемы разложения многочлена на множители и их применение	1	Отработка применения разных приемов разложения многочлена на множители.	Познавательная деятельность Форма - групповая	2
28	Приемы разложения многочлена на множители и их применение	1	Разбор основных ошибок применения разных приемов разложения многочлена на множители.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	9
29	Приемы разложения многочлена на множители и их применение	1	Закрепления навыков применения разных приемов разложения многочлена на множители.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	1
30	Приемы разложения многочлена на множители и их применение	1	Отработка и применение полученных знаний при решении заданий на разложение многочлена на множители.	Практическая работа Форма - индивидуальная	3,5
<b>Дополнительный материал к темам курса геометрии</b>					
31	Аксиоматический метод и основания планиметрии Евклида	1	Определение аксиоматического метода и оснований планиметрии Евклида.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	4
32	Аксиоматический метод и основания	1	Определение аксиоматического метода и оснований планиметрии Евклида.	Познавательная деятельность	1

	планиметрии Евклида			Форма - групповая	
33	История развития геометрии	1	Знакомство с историей развития геометрии.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	9
34	История развития геометрии	1	Знакомство с историей развития геометрии.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	7
35	Планиметрия Лобачевского	1	Разбор основ планиметрии Лобачевского.	Практическая работа Форма - индивидуальная	8
36	Планиметрия Лобачевского	1	Понятия из планиметрии Лобачевского.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	5,6
	<b>Итого</b>	<b>36ч</b>			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### «ЗРИ В КОРЕНЬ» 8 КЛАСС

	Содержание (раздел, тема)	Кол-во часов	Основное содержание	Формы и виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Разложение на множители</b>					
1	Разность $n$ -ых степеней	1	Определение разности $n$ -ых степеней.	Познавательная деятельность Форма - групповая	1
2	Нестандартные приемы разложения многочлена на множители	1	Знакомство с нестандартными приемами разложения многочлена на множители	Познавательная деятельность Форма - групповая	3
3	Нестандартные приемы разложения многочлена на множители	1	Применение нестандартных приемов разложения многочлена на множители	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	6,8
<b>Преобразование дробных выражений</b>					
4	Сокращение дробей с помощью умножения числителя и знаменателя на одно и тоже выражение	1	Приобретение навыков по сокращению дробей с помощью умножения числителя и знаменателя на одно и тоже выражение.	Познавательная деятельность Форма - групповая	7



5	Сокращение дробей с помощью умножения числителя и знаменателя на одно и тоже выражение	1	Отработка навыков по сокращению дробей с помощью умножения числителя и знаменателя на одно и тоже выражение.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	9
6	Выделение целой части из рациональной дроби	1	Учимся выделять целую часть из рациональной дроби.	Исследовательская деятельность Форма - фронтальная	4,6
7	Выделение целой части из рациональной дроби	1	Отработка навыков выделения целой части из рациональной дроби	Практическая работа Форма - групповая	2
<b>Дробно-линейная функция и ее график</b>					
8	Дробно-линейная функция и ее график	1	Знакомство с дробно-линейной функцией и ее графиком.	Познавательная деятельность Форма - групповая	1,3
9	Дробно-линейная функция и ее график	1	Определение дробно-линейной функции и ее график.	Познавательная деятельность Форма - групповая	5
10	Дробно-линейная функция и ее график	1	Свойства дробно-линейной функции и построение ее графика.	Практическая работа Форма - индивидуальная	9
<b>Кубические корни</b>					
11	Кубический корень и его свойства	1	Определение кубического корня и его свойства.	Познавательная деятельность Форма - групповая	7
12	Кубический корень и его свойства	1	Применение свойств кубического корня при решении заданий.	Познавательная деятельность Форма - групповая	2,4
13	Функция кубического корня и ее график	1	Построения графика функции кубического корня.	Практическая работа Форма - индивидуальная	6

14	Функция кубического корня и ее график	1	Анализ функции кубического корня и ее график.	Познавательная деятельность Форма - групповая	8
<b>Квадратные уравнения</b>					
15	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами	1	Знакомство с выражениями, симметрическими относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	3,5
16	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами	1	Разбор выражений, симметрических относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	1
17	Выражения, симметрические относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами	1	Разбор выражений, симметрических относительно корней квадратного уравнения, и их связь с коэффициентами.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	4
18	Исследования квадратного уравнения	1	Свойства квадратного уравнения.	Работа в группах и парах Форма - групповая	6
19	Исследования квадратного уравнения	1	Применение свойств квадратного уравнения при исследовании.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	8,9
20	Исследования квадратного	1		Практическая работа Форма - индивидуальная	1

	уравнения				
<b>Уравнения с параметрами</b>					
21	Что значит решить уравнение с параметром	1	Знакомство с уравнениями с параметром.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	6
22	Решение линейных уравнений с параметром	1	Решение линейных уравнений с параметром.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	8
23	Решение линейных уравнений с параметром	1	Отработка навыка решения линейных уравнений с параметром.	Работа в группах и парах Форма - групповая	7
24	Решение линейных уравнений с параметром	1	Разбор типичных ошибок при решении линейных уравнений с параметром.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	3,9
25	Решение квадратных уравнений с параметром	1	Решение квадратных уравнений с параметром.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	1
26	Решение квадратных уравнений с параметром	1	Отработка навыка решения квадратных уравнений с параметром.	Познавательная деятельность Форма - групповая	5
27	Решение квадратных уравнений с параметром	1	Разбор типичных ошибок при решении квадратных уравнений с параметром.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	4,8
28	Решение квадратных уравнений с параметром	1	Закрепление навыка решения квадратных уравнений с параметром.	Практическая работа Форма - индивидуальная	2
29	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами	1	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	5

30	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами	1	Отработка навыка решения дробно-рациональных уравнений с параметром.	Работа в группах и парах Форма - групповая	9
31	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами	1	Разбор типичных ошибок при решении дробно-рациональных уравнений с параметром	Исследовательская деятельность Форма - групповая	1
32	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами	1	Закрепление навыка решения дробно-рациональных уравнений с параметром	Познавательная деятельность Форма - групповая	2,6
33	Решение задач с параметрами	1	Решение задач с параметрами.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	4,8
34	Решение задач с параметрами	1	Решение задач с параметрами.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	3
35	Решение задач с параметрами	1	Решение задач с параметрами.	Практическая работа Форма - индивидуальная	5
36	Решение задач с параметрами	1	Решение задач с параметрами.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	9
	<b>Итого</b>	<b>36ч</b>			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

### «ЗРИ В КОРЕНЬ» 9 КЛАСС

	Содержание (раздел, тема)	Кол-во часов	Основное содержание	Формы и виды деятельности	Основные направлен ия воспитате льной деятельнос ти
<b>Дополнительные главы к учебнику алгебры</b>					
1	Задачи, приводящие к линейному неравенству с одной переменной	1	Знакомство с задачами, приводящими к линейному неравенству с одной переменной.	Работа в группах и парах Форма - групповая	1
2	Задачи, приводящие к линейному неравенству с одной переменной	1	Решение задач, приводящих к линейному неравенству с одной переменной.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	2,4
3	Задачи, приводящие к системе линейных неравенств с одной переменной	1	Отработка решения задач, приводящих к системе линейных неравенств с одной переменной.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	5
4	Задачи, приводящие к системе линейных неравенств с одной переменной	1	Разбор типичных ошибок при решении задач, приводящих к системе линейных неравенств с одной переменной.	Познавательная деятельность Форма - групповая	7
5	Задачи, приводящие дробно-линейным	1	Отработка навыков решения задач, приводящих к линейному неравенству с	Познавательная деятельность	9

	неравенствам с одной переменной		одной переменной.	Форма - фронтальная	
6	Задачи, приводящие к дробно-линейным неравенствам с одной переменной	1	Решение задач, приводящих к дробно-линейным неравенствам с одной переменной.	Практическая работа Форма - индивидуальная	3,6
7	Задачи, приводящие к линейным уравнениям с параметром	1	Решение задач, приводящих к линейным уравнениям с параметром.	Познавательная деятельность Форма - групповая	8
8	Задачи, приводящие к линейным уравнениям с параметром	1	Разбор типичных ошибок при решении задач, приводящих к линейным уравнениям с параметром.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	1
9	Задачи, связанные с прогрессиями	1	Решение задач, связанных с прогрессиями.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	5,7
10	Задачи, связанные с прогрессиями	1	Решение практических задач, связанных с прогрессиями.	Практическая работа Форма - индивидуальная	4
11	Метод математической индукции	1	Знакомство с методом математической индукции.	Познавательная деятельность Форма - групповая	2
12	Метод математической индукции	1	Применение метода математической индукции при решении задач.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	1,3
13	Метод математической индукции	1	Закрепление навыков по применению метода математической индукции при решении задач.	Исследовательская деятельность Форма - фронтальная	7
14	Задачи комбинаторики,	1	Решение задач комбинаторики, приводящие к уравнениям.	Работа в группах и парах Форма - групповая	6

	приводящие к уравнениям				
15	Задачи комбинаторики, приводящие к уравнениям	1	Решение задач комбинаторики, приводящие к уравнениям.	Познавательная деятельность Форма - групповая	9
16	Задачи, связанные с бесконечной убывающей геометрической прогрессией	1	Решение задач, связанных с бесконечной убывающей геометрической прогрессией.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	2,4
17	Задачи, связанные с бесконечной убывающей геометрической прогрессией	1	Решение практических задач, связанных с бесконечной убывающей геометрической прогрессией.	Исследовательская деятельность Форма - фронтальная	8
18	Задачи, приводящие к квадратичным неравенствам	1	Решение задач, приводящих к квадратичным неравенствам.	Практическая работа Форма - групповая	3,6
19	Задачи, приводящие к квадратичным неравенствам	1	Решение задач, приводящих к квадратичным неравенствам.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	5
20	Задачи, приводящие к квадратичным неравенствам	1	Разбор типичных ошибок при решении задач, приводящих к квадратичным неравенствам.	Познавательная деятельность Форма - групповая	4
21	Целые уравнения и способы их решения	1	Способы решения целых уравнений.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	1
22	Целые уравнения и способы их решения	1	Способы решения целых уравнений.	Познавательная деятельность	8

				Форма - индивидуальная	
23	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	1	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	Практическая работа Форма - индивидуальная	7,9
24	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля	1	Разбор типичных ошибок в решении неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	Работа в группах и парах Форма - групповая	3
25	Уравнение с двумя переменными и его степень	1	Решение уравнений с двумя переменными и его степень.	Познавательная деятельность Форма - групповая	4
26	Уравнение с двумя переменными и его степень	1	Отработка навыков решения уравнений с двумя переменными и его степень.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	2,5
27	Системы линейных неравенств с двумя переменными	1	Способы решения системы линейных неравенств с двумя переменными.	Познавательная деятельность Форма - индивидуальная	8
28	Системы линейных неравенств с двумя переменными	1	Отработка решения системы линейных неравенств с двумя переменными.	Практическая работа Форма - индивидуальная	7,9
29	Неравенства и системы неравенств с переменной под знаком модуля	1	Решение неравенств и систем неравенств с переменной под знаком модуля.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	1
30	Неравенства и системы неравенств с переменной под знаком модуля	1	Отработка навыков решения неравенств и систем неравенств с переменной под знаком модуля.	Познавательная деятельность Форма - групповая	6
31	Неравенства и	1	Разбор типичных ошибок в решении	Познавательная	4,9



	системы неравенств с переменной под знаком модуля		неравенств и систем неравенств с переменной под знаком модуля.	деятельность Форма - фронтальная	
32	Неравенства и системы неравенств с переменной под знаком модуля	1	Закрепление навыков в решении неравенств и систем неравенств с переменной под знаком модуля.	Работа в группах и парах Форма - индивидуальная	3
<b>Дополнительные главы к учебнику геометрии</b>					
33	Задачи на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша	1	Знакомство с задачами на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша.	Исследовательская деятельность Форма - групповая	2
34	Задачи на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша	1	Решение задач на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша.	Познавательная деятельность Форма - групповая	1,6
35	Задачи на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша	1	Решение задач на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша.	Познавательная деятельность Форма - фронтальная	5
36	Задачи на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша	1	Решение задач на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша на построение, решаемые с помощью линейки и карандаша.	Практическая работа Форма - индивидуальная	7
	<b>Итого</b>	<b>36ч</b>			

Основные направления воспитательной деятельности включают:

1. Нравственное
2. Моральное
3. Художественно-эстетическое
4. Правовое

5. Патриотическое
6. Трудовое
7. Экологическое
8. Национальное
9. Семейно-родовое

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:**

1. Математическая программа «GeoGebra»

<https://www.geogebra.org/>

2. Российская электронная школа

<https://resh.edu.ru/>

3. «Просвещение – МЕДИА»

<https://media.prosv.ru/>

4. Единая коллекция ЦОР

<http://school-collection.edu.ru/>

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. «Сборник задач по алгебре 7-9 классы» М.А. Галицкий Москва «Просвещение» 2001г.

2. «Дополнительные главы к школьному учебнику» Ю.И. Макарычев Москва «Просвещение» 2001г.

3. «Дополнительные материалы к уроку математики 5-11 классы» А.Р. Рязановский Москва «Дрофа» 2001г.

4. И.М.Кипнис «Задачи на составление уравнений и неравенств». М. «Просвещение»1980 г.

5. С.Н.Олехник, М.К.Потапов, П.И.Пасиченко «Нестандартные методы решений уравнений и неравенств» изд. моск. универ.1991г.

6. З.Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г. Баханский «Задачи по геометрии» М. «Просвещение»2001г.

### **РАССМОТРЕНО**

методическим объединением  
учителей математики и информатики  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Петросова Л.Э.

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_

### **СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

от \_\_\_\_\_