

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Кировской области  
город Киров  
МБОУ "СОШ №71" города Кирова

РАССМОТРЕНО  
педагогический совет  
протокол № 1  
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УВР

---

Ветошкина О.В.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

---

Банникова Н.Н.  
Приказ № 75  
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Алгебра»  
для 7 - 9 классов

г. Киров, 2023

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 7-9 класс составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования (*наименование ОО*) и на основе *примерной программы* по математике.

**Целями изучения математики в основной школе являются:**

***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;

***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;

***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 обучения:***

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

**В соответствии с учебным планом** ОО алгебра в 7-9 классах изучается *102 часа в год, 3 часа в неделю*

**Учебники** – Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - 17-е изд. – М.: Просвещение, 2020;

Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - 17-е изд. – М.: Просвещение, 2020;

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - 17-е изд. – М.: Просвещение, 2020;

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» (7-9 класс)**

Изучение алгебры в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

- **личностные**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### • **метапредметные**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) **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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

• предметные

Планируемые результаты	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<p>1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:</p> <p>осознание роли математики в развитии России и мира;</p> <p>возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;</p> <p>2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:</p> <p>оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;</p>	<p><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</li> <li>задавать множества перечислением их элементов;</li> <li>находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;</li> <li>приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;</li> <li>использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</li> <li>использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> </ul>	<p><b>Элементы теории множеств и математической логики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Оперировать<sup>2</sup> понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;</i></li> <li><i>изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;</i></li> <li><i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;</i></li> <li><i>задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;</i></li> <li><i>оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);</i></li> <li><i>строить высказывания, отрицания высказываний.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;</i></li> <li><i>использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.</i></li> </ul> <p><b>Числа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпрета-</i></li> </ul>

<p>решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;</p> <p>применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</p> <p>составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;</p> <p>нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;</p> <p>решение логических задач;</p> <p>3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных;</p> <p>до действительных чисел;</p> <p>овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, ирра-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>• оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</li> <li>• распознавать рациональные и иррациональные числа;</li> <li>• сравнивать числа.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>• выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>• составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Тождественные преобразования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</li> <li>• выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</li> <li>• использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;</li> <li>• выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл записи числа в стандарт-</li> </ul>	<p><i>ция натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i></li> <li>• <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;</i></li> <li>• <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i></li> <li>• <i>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</i></li> <li>• <i>представлять рациональное число в виде десятичной дроби</i></li> <li>• <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i></li> <li>• <i>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></li> <li>• <i>составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</i></li> <li>• <i>записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.</i></li> </ul> <p><b>Тождественные преобразования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i></li> <li>• <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i></li> </ul>
---	---	---

<p>циональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа; 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с</p>	<p>ном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».</li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</li> <li>• проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</li> <li>• решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</li> <li>• решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;</li> <li>• проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);</li> <li>• решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;</li> <li>• изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</li> </ul> <p><b>Функции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить значение функции по заданному значению аргумента;</li> <li>• находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;</li> <li>• определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;</li> <li>• по графику находить область определения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</li> <li>• выделять квадрат суммы и разности одночленов;</li> <li>• раскладывать на множители квадратный трёхчлен;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</li> <li>• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</li> <li>• выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</li> <li>• выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</li> <li>• решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</li> <li>• решать квадратные уравнения и уравнения, своди-</li> </ul>
--	--	--

<p>целым отрицательным показателем;</p> <p>выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;</p> <p>решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;</p> <p>5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;</p> <p>нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков зна-</p>	<p>множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить график линейной функции;</li> <li>• проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</li> <li>• определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;</li> <li>• оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</li> <li>• решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);</li> <li>• использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.</li> </ul> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;</li> <li>• решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;</li> <li>• представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;</li> </ul>	<p>мые к квадратным с помощью тождественных преобразований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать дробно-линейные уравнения;</li> <li>• решать простейшие иррациональные уравнения вида <math>\sqrt{f(x)} = a</math>, <math>\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}</math>;</li> <li>• решать уравнения вида <math>x^n = a</math>;</li> <li>• решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;</li> <li>• использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;</li> <li>• решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</li> <li>• решать несложные квадратные уравнения с параметром;</li> <li>• решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</li> <li>• решать несложные уравнения в целых числах.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;</li> <li>• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;</li> <li>• выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</li> <li>• уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</li> </ul> <p><b>Функции</b></p>
---	--	---



<p>копостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций; оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов; б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии реше-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;</li> <li>• определять основные статистические характеристики числовых наборов;</li> <li>• оценивать вероятность события в простейших случаях;</li> <li>• иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать количество возможных вариантов методом перебора;</li> <li>• иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;</li> <li>• сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</li> <li>• оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>• строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>• осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> <li>• составлять план решения задачи;</li> <li>• выделять этапы решения задачи;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</i></li> <li>• <i>строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: <math>y = a + \frac{k}{x+b}</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = \sqrt[3]{x}</math>, <math>y =  x </math>;</i></li> <li>• <i>на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции <math>y=f(x)</math> для построения графиков функций <math>y = af(kx+b)+c</math>;</i></li> <li>• <i>составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;</i></li> <li>• <i>исследовать функцию по её графику;</i></li> <li>• <i>находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;</i></li> <li>• <i>оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</i></li> <li>• <i>решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.</i></li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</i></li> <li>• <i>использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</i></li> </ul> <p><b>Текстовые задачи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i></li> <li>• <i>использовать разные краткие записи как модели тек-</i></li> </ul>
--	--	--

<p>ний:  формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;  решение простейших комбинаторных задач;  определение основных статистических характеристик числовых наборов;  оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;  наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;  умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;  7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;  распознавание верных и невер-</p>	<p>задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>• решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>• решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>• находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</li> <li>• решать несложные логические задачи методом рассуждений.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).</li> </ul> <p><b>История математики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</li> <li>• знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;</li> <li>• понимать роль математики в развитии России.</li> </ul> <p><b>Методы математики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;</li> <li>• Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и</li> </ul>	<p><i>стов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</li> <li>• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> <li>• выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>• уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</li> <li>• анализировать затруднения при решении задач;</li> <li>• выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</li> <li>• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>• анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</li> <li>• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</li> <li>• решать разнообразные задачи «на части»,</li> <li>• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</li> <li>• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки,</li> </ul>
--	---	---

<p>ных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; 8) формирование информационной и алгоритмической культуры;</p>	<p>произведениях искусства.</p>	<p>на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</li> <li>• решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</li> <li>• решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;</li> <li>• решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;</li> <li>• решать несложные задачи по математической статистике;</li> <li>• овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</li> <li>• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</li> <li>• решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</li> </ul> <p><b>Статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, ме-</li> </ul>
---	---------------------------------	--

		<p>диана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</li> <li>• составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</li> <li>• оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;</li> <li>• применять правило произведения при решении комбинаторных задач;</li> <li>• оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;</li> <li>• представлять информацию с помощью кругов Эйлера;</li> <li>• решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</li> <li>• определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;</li> <li>• оценивать вероятность реальных событий и явлений.</li> </ul> <p><b>История математики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;</li> <li>• понимать роль математики в развитии России.</li> </ul> <p><b>Методы математики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используя изученные методы, проводить доказа-</li> </ul>
--	--	---

		<p><i>тельство, выполнять опровержение;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;</i></li> <li><i>• использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i></li> <li><i>• применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.</i></li> <li><i>•</i></li> </ul>
--	--	---

### 3.Содержание учебного предмета «Алгебра» (7-9 класс)

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число, а  $n$  — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**Функции.** Примеры зависимостей; прямая пропорциональность, обратная пропорциональность. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если... то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Математика в историческом развитии.** История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.



Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

#### 4. Тематическое планирование 7 класс

Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Элементы содержания
Повторение	3		
Глава 1. <b>Выражения. Тожество. Уравнения.</b>	19	2	<p>Числовые выражения, выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.</p> <p><i>Основная цель</i> — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.</p> <p>Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.</p> <p>Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.</p> <p>В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.</p> <p>При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и</p>

			<p>углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.</p> <p>Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>. Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.</p> <p>Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.</p>
<p>Глава 2. <b>Функции</b></p>	<p>13</p>	<p>1</p>	<p>Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.</p> <p><i>Основная цель</i> — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.</p> <p>Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.</p> <p>Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>.</p>

			<p>Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.</p>
<p>Глава 3. <b>Степень с натуральным показателем</b></p>	11	1	<p>Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math> и их графики.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.</p> <p>В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.</p> <p>Рассмотрение функций <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math> позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции <math>y = x^2</math>: график проходит через начало координат, ось <math>Oy</math> является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.</p> <p>Умение строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math> используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.</p>
<p>Глава 4. <b>Многочлены</b></p>	17	2	<p>Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.</p> <p>Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.</p> <p>Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы дей-</p>

			<p>ствий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.</p> <p>Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.</p> <p>В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.</p>
<p>Глава 5. <b>Формулы сокращенного умножения</b></p>	18	2	<p>Формулы <math>(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>, <math>(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math>, <math>(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3</math>. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.</p> <p>В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам <math>(a - b)(a + b) = a^2 - b^2</math>, <math>(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».</p> <p>Наряду с указанными рассматриваются также формулы <math>(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3</math>, <math>a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)</math>. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.</p> <p>В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.</p>
<p>Глава 6. <b>Системы линейных</b></p>	14	1	<p>Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составле-</p>

уравнений			<p>ния систем уравнений.</p> <p><i>Основная цель</i> — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.</p> <p>Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.</p> <p>Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.</p> <p>Формируется умение строить график уравнения <math>a + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>, при различных значениях <math>a, b, c</math>. Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.</p>
Вероятность и статистика	34		<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.</p> <p>Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.</p> <p>Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.</p> <p>Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.</p>

Итоговое повторение	7	1	
<b>Общее кол-во часов</b>	<b>136</b>	<b>10</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 8 КЛАСС

№ п/п раздела	Содержание материала	Кол-во часов, отве- денное на изу- чение темы
	<b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА I РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (25 Ч)</b>		
<b>1</b>	<b>Рациональные дроби и их свойства</b>	<b>6</b>
	Рациональные выражения	2
	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	4
<b>2</b>	<b>Сумма и разность дробей</b>	<b>8</b>
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
<b>3</b>	<b>Произведение и частное дробей</b>	<b>11</b>
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	3
	Деление дробей	2
	Преобразование рациональных выражений	3
	Функция $y = k/x$ и ее график	2
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
<b>ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч)</b>		
<b>4</b>	<b>Действительные числа</b>	<b>2</b>
	Рациональные числа	1
	Иррациональные числа	1

<b>5</b>	<b>Арифметический квадратный корень</b>	<b>5</b>
	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
	Уравнение $x^2 = a$	1
	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	2
<b>6</b>	<b>Свойства арифметического квадратного корня</b>	<b>4</b>
	Квадратный корень из произведения и дроби	2
	Квадратный корень из степени	1
	<i>Контрольная работа №3</i>	1
<b>7</b>	<b>Применение свойств арифметического квадратного корня</b>	<b>8</b>
	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	3
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
<b>ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (20ч)</b>		
<b>8</b>	<b>Квадратное уравнение и его корни</b>	<b>11</b>
	Неполные квадратные уравнения	2
	Формула корней квадратного уравнения	3
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
	Теорема Виета	2
	<i>Контрольная работа №5</i>	1
<b>9</b>	<b>Дробные рациональные уравнения</b>	<b>9</b>
	Решение дробных рациональных уравнений	4
	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
	<i>Контрольная работа №6</i>	1
<b>ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА (19 ч)</b>		
<b>10</b>	<b>Числовые неравенства и их свойства</b>	<b>9</b>
	Числовые неравенства	2
	Свойства числовых неравенств	2
	Сложение и умножение числовых неравенств	3
	Погрешность и точность приближения	1

	<i>Контрольная работа №7</i>	1
<b>11</b>	<b>Неравенства с одной переменной и их системы</b>	<b>10</b>
	Пересечение и объединение множеств	1
	Числовые промежутки	2
	Решение неравенств с одной переменной	3
	Решение систем неравенств с одной переменной	3
	<i>Контрольная работа №8</i>	1
<b>ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 10ч</b>		
<b>12</b>	<b>Степень с целым показателем и ее свойства</b>	<b>6</b>
	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
	Свойства степени с целым показателем	2
	Стандартный вид числа	2
	<i>Контрольная работа №9</i>	1
<b>13</b>	<b>Элементы статистики</b>	<b>4</b>
	Сбор и группировка статистических данных	2
	Наглядное представление статистической информации	2
<b>ПОВТОРЕНИЕ (7 ч)</b>		
	Дроби	1
	Квадратные корни	1
	Квадратные уравнения	2
	Неравенства	1
	<b>Контрольная работа № 10 (итоговая)</b>	1
	Итоговое повторение	1
<b>ВСЕГО</b>		<b>102</b>

### Содержание рабочей программы

Алгебра. 9 класс

(102 часа, 3 часа в неделю)

**1. Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч**

**2. Квадратичная функция, 20 ч**



Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня n-й степени. Вычисление корней –й степени.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 15 ч

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

### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

### 5. Прогрессии, 14 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 12 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

### 7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 18 ч

## Учебно-тематический план 9 класс

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 8 класса	6	-
2	Глава 1. Квадратичная функция	20	2
3	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	15	1
4	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
5	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	14	2
6	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	1
7	Повторение курса алгебры 9 класса	18	1

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>8</b>

**5. Календарно – тематическое планирование 7 класс  
(136 часа, 4 часа в неделю)**

№уро-ка	Наименование темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Дата проведения	
				По плану	Фактически
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>			
1	Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	1			
2	Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1			
3	Пропорции. Решение уравнений.	1			
	Глава 1. <b>Выражения. Тожества. Уравнения.</b>	<b>19</b>			
	<b>§ 1. Выражения</b>	<b>4</b>	<b>Выполнять</b> элементарные знаково-символические действия: <b>применять</b> буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; <b>составлять</b> буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; <b>преобразовывать</b> алгебраические суммы и произведения ( <b>выполнять</b> приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).		
4	п.1. Числовые выражения	1			
5	п.2. Выражения с переменными	1			
6	п.2. Выражения с переменными	1			
7	п.3. Сравнение значений выражений	1			
	<b>§ 2. Преобразование выражений</b>	<b>5</b>			

8	п.4. Свойства действий над числами	1	<p><b>Вычислять</b> числовое значение буквенного выражения; <b>находить</b> область допустимых значений переменных в выражении.</p> <p><b>Распознавать</b> линейные уравнения.</p> <p><b>Решать</b> линейные уравнения.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; <b>интерпретировать</b> результат.</p> <p><b>Извлекать</b> информацию из таблиц и диаграмм, <b>выполнять</b> вычисления по табличным данным. <b>Определять</b> по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, <b>сравнивать</b> величины.</p> <p><b>Представлять</b> информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p><b>Приводить</b> примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), <b>находить</b> среднее арифметическое, размах числовых наборов.</p> <p><b>Приводить</b> содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон).</p>		
9	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
10	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
11	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1			
	<b>Представление данных</b>	<b>7</b>			
13	Представление данных в таблицах	1			
14	Практические вычисления по табличным данным	1			
15	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			
16	Практическая работа "Таблицы"	1			
17	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			
18	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			

19	Практическая работа "Диаграммы"	1			
	<b>§ 3. Уравнения с одной переменной</b>	<b>10</b>			
20	п.6. Уравнение и его корни	1			
21	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	1			
22	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	1			
23	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	1			
24	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1			
25	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1			
26	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1			
27	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1			
	<b>§ 4. Описательная статистика</b>	<b>8</b>			
28	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
29	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
30	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
31	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
32	Практическая работа "Средние значения"	1			
33	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
34	Наибольшее и наименьшее значе-	1			

	ния числового набора. Размах				
35	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
36	Формулы	1			
37	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»</b>	1			
	Глава 2. Функции	13			
	<b>§ 5. Функции и их графики</b>	<b>5</b>			
38	п.12. Что такое функция	1	<p><b>Вычислять</b> значения функций, заданных формулами (при необходимости <b>использовать</b> калькулятор); <b>составлять</b> таблицы значений функций.</p> <p><b>Строить</b> по точкам графики функций. <b>Описывать</b> свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p><b>Моделировать</b> реальные зависимости формулами и графиками. <b>Читать</b> графики реальных зависимостей.</p> <p><b>Использовать</b> функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. <b>Строить</b> речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p><b>Использовать</b> компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p><b>Распознавать</b> виды изучаемых функций. <b>Показывать</b> схематически положение на координатной плоскости графиков функций.</p>		
39	п.13. Вычисление значений функции по формуле	1			
40	п.13. Вычисление значений функции по формуле	1			
41	п.14. График функции	1			
42	п.14. График функции	1			
	<b>§ 6. Линейная функция</b>	<b>8</b>			
43	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	1			
44	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	1			
45	п.16. Линейная функция и ее график	1			
46	п.16. Линейная функция и ее график	1			
47	п.16. Линейная функция и ее график	1			
48	Задание функции несколькими формулами	1			
49	Задание функции несколькими формулами	1			
50	<b>Контрольная работа № 3 по теме</b>	1			

	<b>«Функции»</b>				
	Глава 3. Степень с натуральным показателем	11			
	<b>§ 7. Степень и ее свойства</b>	<b>4</b>			
51	п.18. Определение степени с натуральным показателем	1	<p><b>Описывать</b> множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p><b>Сравнивать</b> и <b>упорядочивать</b> рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, <b>вычислять</b> значения степеней с целым показателем.</p> <p><b>Формулировать</b> определение квадратного корня из числа. <b>Использовать</b> график функции <math>y = x^2</math> для нахождения квадратных корней. <b>Вычислять</b> точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.</p> <p><b>Формулировать</b> определение корня третьей степени; находить значения кубических корней</p>		
52	п.19. Умножение и деление степеней	1			
53	п.20. Возведение в степень произведения и степени	1			
54	п.20. Возведение в степень произведения и степени	1			
	<b>§ 8. Одночлены</b>	<b>7</b>			
55	п.21. Одночлен и его стандартный вид	1			
56	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			
57	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			
58	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1			
59	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1			
60	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1			
61	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>	1			
	Глава 4. Многочлены	17			

	<b>§ 9. Сумма и разность многочленов</b>	<b>3</b>			
62	п.25. Многочлен и его стандартный вид	1			
63	п.26. Сложение и вычитание многочленов	1			
64	п.26. Сложение и вычитание многочленов	1			
	<b>§ 10. Произведение одночлена и многочлена</b>	<b>7</b>			
65	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1	<p><b>Формулировать, записывать</b> в символической форме и <b>обосновывать</b> свойства степени с натуральным показателем; <b>применять</b> свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p><b>Выполнять</b> действия с многочленами.</p> <p><b>Выполнять</b> разложение многочленов на множители.</p> <p><b>Распознавать</b> квадратный трехчлен, <b>выяснять</b> возможность разложения на множители, <b>представлять</b> квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.</p> <p><b>Применять</b> различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>		
66	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1			
67	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1			
68	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	1			
69	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	1			
70	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	1			
71	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</b>	1			
	<b>§ 11. Произведение многочленов</b>	<b>7</b>			
72	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1			

73	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1			
74	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1			
75	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
76	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
77	<b>п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки</b>	1			
78	<b><i>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»</i></b>	1			
	<b>Случайная изменчивость</b>	<b>6</b>			
79	Случайная изменчивость (примеры)	1			
80	Частота значений в массиве данных	1			
81	Группировка	1			
82	Гистограммы	1			
83	Гистограммы	1			



84	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1			
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения	18			
	<b>§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности</b>	<b>5</b>	<p><b>Выполнять</b> действия с многочленами.</p> <p><b>Выводить</b> формулы сокращенного умножения, <b>применять</b> их в преобразованиях выражений и вычислениях.</p> <p><b>Выполнять</b> разложение многочленов на множители.</p> <p><b>Распознавать</b> квадратный трехчлен, <b>выяснять</b> возможность разложения на множители, <b>представлять</b> квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.</p> <p><b>Применять</b> различные формы самоконтроля при выполнении преобразований</p>		
85	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			
86	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			
87	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
88	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
89	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
	<b>§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов</b>	<b>7</b>			
90	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
91	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
92	п.35. Разложение разности квадратов на множители	1			

93	п.35. Разложение разности квадратов на множители	1			
94	п.36. Разложение на множители суммы и разности кубов	1			
95	п.36. Разложение на множители суммы и разности кубов	1			
96	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1			
	<b>§ 14. Преобразование целых выражений</b>	<b>6</b>			
97	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	1			
98	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	1			
99	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	1			
100	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	1			
101	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	1			
102	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1			
	Глава 6. Системы линейных уравнений	14			

	<b>§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы</b>	<b>5</b>			
103	п.40. Линейное уравнение с двумя переменными	1	<p><b>Определять</b>, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; <b>приводить</b> примеры решения уравнений с двумя переменными.</p> <p><b>Решать</b> задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; <b>находить</b> целые решения путем перебора.</p> <p><b>Решать</b> системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; <b>решать</b> составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p><b>Строить</b> графики уравнений с двумя переменными. <b>Конструировать</b> эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p><b>Решать и исследовать</b> уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений</p>		
104	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	1			
105	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	1			
106	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			
107	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			
	<b>§ 16. Решение систем линейных уравнений</b>	<b>9</b>			
108	п.43. Способ подстановки	1			
109	п.43. Способ подстановки	1			
110	п.44. Способ сложения	1			
111	п.44. Способ сложения	1			
112	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1			
113	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1			

114	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1			
115	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1			
116	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</b>	1			
	<b>Введение в теорию графов</b>	<b>4</b>			
117	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			
118	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			
119	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			
120	Представление об ориентированных графах	1			
	<b>Вероятность и частота случайного события</b>	<b>4</b>			
121	Случайный опыт и случайное событие	1			
122	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			

123	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			
124	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1			
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>7</b>			
125	Линейное уравнение с одной переменной	1	<b>Знать</b> материал, изученный в курсе математики за 7 класс <b>Уметь</b> применять полученные знания на практике. <b>Уметь</b> логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.		
126	Функции	1			
127	Одночлены. Многочлены	1			
128	Формулы сокращенного умножения	1			
129	Системы линейных уравнений	1			
	<b>Повторение по теме Вероятность и статистика</b>	<b>5</b>			
130	Повторение, обобщение. Представление данных	1			
131	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			
132	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			
133	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			
134	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			
135	<b>Контрольная работа № 10 (итоговая)</b>	1			
136	Анализ контрольной работы. Решение	1			

	ние задач				
	<b>Итого часов</b>	136			

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс  
(102 часа, 3 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности	Педагогические средства, обеспечивающие достижение результата	Планируемые результаты	Дата проведения	
							план	фактически
<b>1. ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 7 КЛАССЕ (3 ЧАСА)</b>								
1	Повторение курса 7кл. «многочлены»	Повторительно-обобщающий урок	Многочлены, математические операции с многочленами; сумма и разность многочленов; произведение одночлена и многочлена; произведение многочленов	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирования выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> повторить основные математические операции с многочленами: вынесение общ. множителя за скобки, группировки и др. <u>Личностные:</u> формирование устойчивой мотивации к обучению <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: с достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.		
2-3	Повторение курса 7кл. Формулы сокращен. умножения	Урок-практикум	Формулы сокращенного умножения; преобразование целых выражений; представление в виде многочлена	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирования выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> повторить основные математические операции с многочленами; применять основные формулы сокращенного умножения на практике <u>Личностные:</u> формирование устойчивой мотивации к обучению <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: с достаточной полнотой выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и		

						классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.		
<b>ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (25ч.)</b>								
<b>Рациональные дроби и их свойства (6 ч.)</b>								
4	Рациональные выражения	Продуктивный урок	дробные выражения; рациональные выражения; смысл дроби; допустимые значения переменных	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<p><u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений</i>. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби</p> <p><u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к обучению</p> <p><u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям</p>		
5	Рациональные выражения	Урок общеметодической направленности	дробные выражения; рациональные выражения; смысл дроби; допустимые значения переменных	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<p><u>Предметные:</u> Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения</p> <p><u>Личностные:</u> организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности</p> <p><u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>		
6	Основное свойство алгебраической дроби.	Урок изучения нового материала	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преоб-	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	Презентация (15мин)	<p><u>Предметные:</u> Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби.</p> <p><u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.</p> <p><u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> опреде-</p>		



			разования; сокращения рациональных дробей	(понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		лять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
7	Сокращение дробей.	Урок общей методической направленности	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		<u>Предметные:</u> проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные:</u> умение ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели.		
8-9	Сокращение дробей.	Урок-практикум	Основное свойство рациональной дроби; тождества; тождественные преобразования; сокращения рациональных дробей	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач		
10	Сложение и вычитание дробей с	Урок изучения нового материала	Сложения и вычитание дробей с одинаковыми	Формирование у учащихся умений по-	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с правилами сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сло-		

	одинаковыми знаменателями.	ла	знаменателями	строения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		жения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов</u> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Продуктивный урок	Сложения и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями. <u>Личностные:</u> формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок-практикум	Сложения и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		

				домашнего задания				
13-14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Урок проблемного изложения	Алгоритм сложения и вычитания алгебр. дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация (10 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение и вычитание алгебраических дробей. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации		
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Урок общеметодической направленности	Алгоритм сложения и вычитания алгебр. дробей с разными знаменателями	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		<u>Предметные:</u> Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей; формировать умение выполнять действия с алгебраическими дробями. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Урок исследования и рефлексии	Алгоритм сложения и вычитания алгебр. дробей с разными знаменателями	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выстав-	Работа с интерактивной доской (10 мин), Карточки задания	<u>Предметные:</u> Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами		

				ленных оценок				
17	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби и их свойства"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Рациональные дроби и их свойства"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		
18	Умножение дробей.	Урок проблемного изложения	Правило умножения рациональных дробей	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, исследования, сравнения. <u>Метапредметные:</u> <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
19	Возведение дроби в степень.	Продуктивный урок	Правило возведения рациональной дроби в степень	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Повторить свойства степени и познакомиться с правилами возведения в степень алгебраической дроби <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия		

				оценок		эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
20	Возведение дроби в степень.	Урок-практикум	Правило возведения рациональной дроби в степень	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> Познакомиться с правилами возведения в степень алгебраической дроби. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</b> Регулятивные: <b>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</b> Познавательные: <b>ориентироваться на разнообразие способов решения задач</b>		
21	Деление дробей.	Урок общей методической направленности	Правило деления рациональных дробей	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления алгебраических дробей. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов,</b> самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
22	Деление дробей.	Урок-практикум	Правило деления рациональных дробей	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного		<u>Предметные:</u> Закрепить правила деления алгебраических дробей; развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к об-</b>		

				па, проектирования способов выполнения домашнего задания		<b>суждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
23	Преобразование рациональных выражений	Продуктивный урок	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое число; тождество	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (7 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество</i> . Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
24	Преобразование рациональных выражений	Урок общеметодической направленности	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое число; тождество	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Научиться применять правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
25	Преобразование рациональных выражений	Урок-практикум	Целое выражение; рациональная дробь; среднее гармоническое число; тождество	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурирова-		<u>Предметные:</u> Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества. <u>Личностные:</u> Формиро-		

			дество	нию системати-зации изучасмо-го предметного содержания; проектирования способов выполнения до-машнего зада-ния,		ва-ние устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведе-нием (контроль, самокоррекция, оценка сво-его действия).</b> Регулятивные: <b>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому уси-лию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</b> Познавательные: <b>ориентироваться на разно-образии способов решения задач</b>		
26	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график.	Интерак-тивный урок	обратная про-порциональ-ность; функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график; гипер-бола; ветвь ги-перболы; коэф-фициент про-порционально-сти	Формирование у учащихся умений построения и ре-ализации но-вых знаний (понятий, спо-собов действий и т.д.); проек-тирования спо-собов выпол-нения домаш-него задания, комментирова-ние выстав-ленных оценок	Презента-ция (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорцио-нальности, асимптота, симметрия гиперболы</i> ; с видом и названием графика функции $y = \frac{k}{x}$ .  Научиться вычислять значения функций, задан-ных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства дробно-рациональных функций; применять для постро-ения графика и описания свойств асимптоту <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработ-ке общей (групповой) позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Позна-вательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
27	Функция $y = \frac{k}{x}$ , её свойства и график.	Урок ис-следования и рефлексии	обратная про-порциональ-ность; функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график; гипер-бола; ветвь ги-перболы; коэф-фициент про-порционально-сти	Формирование у учащихся навыков к ре-флексии кор-рекционно-контрольного типа (фиксиро-вание соб-ственных затруднений в учебной дея-тельности),		<u>Предметные:</u> Развивать умение строить графики известных функций; формировать умение стро-ить графика функций вида. $y = \frac{k}{x}$ Закрепить знания о свойствах функции. <u>Личностные:</u> Формирование целее-вых устано-вок учебной деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные организовывать и планиро-вать учебное сотрудничество с учителем и од-ноклассниками. Регулятивные: определять по-следовательность промежуточных целей с уче-том конечного результата, составлять план по-		

				проектирования способов выполнения домашнего задания		следовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
28	Контрольная работа №2 по теме: "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Операции с дробями. Дробно-рациональная функция"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</b> ; Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> . Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч)</b>								
<b>Действительные числа (2ч)</b>								
29	Рациональные числа.	Урок общей методической направленности	Некоторые символы математического языка; множества натуральных чисел; множества целых чисел; множества рациональных чисел; множества; подмножества	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел</i> . Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением..</b> Познавательные: <b>ориентироваться на разнообразие способов решения задач</b>		
30	Иррациональные числа.	Урок исследования и рефлексии	рациональные числа; действительные числа; иррациональные числа; число $\pi$	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием <i>иррациональных чисел</i> . <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением (контроль, оценка своего действия)</b> . Регулятивные: <b>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий</b> . Познавательные: <b>ори-</b>		



						ентироваться на разнообразие способов решения задач		
<b>Арифметический квадратный корень (5 ч)</b>								
31	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Урок-лекция	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень; знак арифметического квадратного корня; радикал; подкоренное выражение	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (7 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>арифметический квадратный корень</i> , <i>подкоренное число</i> ; с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$ . Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
32	Уравнение $x^2 = a$ .	Урок изучения нового материала	Уравнение $x^2 = a$ . 3 случая существования корней; графическое решение уравнения	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего задания,		<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием и способом решения уравнения $x^2 = a$ . <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
33	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	Урок исследования и рефлексии	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных за-	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближённые значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регуля-		

				труднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания		тивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
34	Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график.	Интерактивный урок	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график; ветвь параболы; св-ва функции $y = \sqrt{x}$	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$ , и по графику определять свойства функций. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
35	Функция $y = \sqrt{x}$ . Её свойства и график.	Урок-практикум	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график; ветвь параболы; св-ва функции $y = \sqrt{x}$	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Повторить свойства функции $y = \sqrt{x}$ , закрепить умение строить график данной функции; рассмотреть решение заданий различного уровня сложности; развивать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x+a}+b$ и решать уравнения графическим способом. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самооценки и самокоррекции учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением.</b> Регулятивные: <b>формировать способность к мобилизации</b>		

						лизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач		
<b>Свойство арифметического квадратного корня (4 ч)</b>								
36	Квадратный корень из произведения и дроби.	Урок проблемного изложения	Квадратный корень из произведения и дроби.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</b>		
37	Квадратный корень из произведения и дроби.	Продуктивный урок	Квадратный корень из произведения и дроби.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться вычислять квадратные корни, используя их свойства. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
38	Квадратный корень из степени.	Урок общей методической направленности	Квадратный корень из степени; тождества $\sqrt{a^2} =  a $	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и система-	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и од-		

				тизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего задания,		ноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
39	<b>Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства» <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат.</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>Применение свойства арифметического квадратного корня (8 ч)</b>								
40	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Урок изучения нового материала	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<b>Предметные:</b> Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня. <b>Личностные:</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
41	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Урок общей методической направленности	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Формирование у учащихся деятельности способностей к структурированию систематизации изучаемо-	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Закрепить правила вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <b>Метапредмет-</b>		

				го предметного содержания: работа с алгоритмом действий		<u>ные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
42	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Урок-практикум	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	Формирование учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Закрепить правила вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок проблемного изложения	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Освоить принцип преобразования корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением. Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</b>		
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Продуктивный урок	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе	Формирование учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого	Работа с интерактивной доской (7 мин)	<u>Предметные:</u> Закрепить преобразование корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планиро-		

			дроби	мого предметного содержания		вать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок общей методической направленности	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения задания, комментирование выставленных оценок	Презентация (7 мин)	<b>Предметные:</b> Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок развивающего контроля	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операции освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности)	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Обобщить знания и умения по теме свойства квадратных корней. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
47	<b>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства квадратных корней»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства квадратных корней» <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать</b>		

				изученных понятий: написание контрольной работы		достигнутый результат Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>ГЛАВА III КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (20 Ч)</b>								
<b>Квадратные уравнения и его корни (11 ч)</b>								
48	Неполные квадратные уравнения.	Продуктивный урок	Полные квадратные уравнения; неполные квадратные уравнения; способы разложения неполного квадратного уравнения на множители	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>полное и неполное квадратное уравнение</i> ; со способами решения неполных квадратных уравнений. Научиться проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений; решать квадратные уравнения, распознавать квадратные уравнения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию		
49	Выделение квадрата двучлена.	Урок проблемного изложения	Выделение квадрата двучлена; Квадратный трехчлен	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Освоить способ решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трехчлен. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
50	Формулы	Урок обще		Формирование	Презента-	<u>Предметные:</u> Закрепление навыков применения		

	корней квадратного уравнения.	методической направленности		у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	ция (7 мин)	формулы. Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; развивать умение решать квадратные уравнения. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
51	Формулы корней квадратного уравнения.	Урок-практикум		Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; проектирования способов выполнения домашнего задания,		<u>Предметные:</u> Ввести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные уравнения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Урок исследования и рефлексии	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных	Работа с интерактивной доской (10 мин)	<u>Предметные:</u> Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.		



				оценок		Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
53	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Урок общей методической направленности	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<p><u>Предметные:</u> Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения</p> <p><u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p><u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b>, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Урок развивающего контроля	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физический и геометрический смысл задачи	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация (7 мин)	<p><u>Предметные:</u> Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения</p> <p><u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p><u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b>, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>		
55	Теорема Виета.	Урок проблемного изложения	Франсуа Виет. Теорема Виета. Формулы корней квадратного уравнения $x_1+x_2=-b/c$ , $x_1*x_2=c/a$	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.);	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<p><u>Предметные:</u> Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.</p> <p><u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности</p> <p><u>Мета-</u></p>		

				проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>предметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
56	Теорема Виета.	Продуктивный урок	Уравнения вида квадратное уравнение вида $x^2+(m+n)x+mn=0$	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого содержания	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Повторить теорему Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
57	<b>Контрольная работа № 5 по теме: Квадратные уравнения</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме Квадратные уравнения	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>Дробные рациональные уравнения (9ч)</b>								

58	Решение дробных рациональных уравнений.	Урок изучения нового материала	рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>целое, дробное, рациональное выражение, тождество</i> . <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Ком-муникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
59	Решение дробных рациональных уравнений.	Урок общей методической направленности	рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием <i>дробное уравнение</i> , с методом решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя; делать качественную проверку корней. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <u>Познавательные:</u> <b>уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</b>		
60	Решение дробных рациональных уравнений.	Продуктивный урок	рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных	Работа с интерактивной доской (10 мин); Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с алгоритмом решения дробного рационального уравнения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приведенных доказательств и рассуждений. <u>Познавательные:</u> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов		

				оценок		библио-теки, образовательного пространства родного края		
61	Решение дробных рациональных уравнений.	Урок-практикум	рациональные уравнения; дробные уравнения; алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		<u>Предметные:</u> Рассмотреть решение уравнений различной сложности; выработать умение решать рациональные уравнения <u>Личност-ные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятив-ные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образова-тельного пространства родного края		
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Урок исследования и рефлексии	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Работа с интерактивной доской (10 мин); Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической моде-ли; правильно оформлять решения <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
63	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Продуктивный урок	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели	Формирование у учащихся деятельности способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Освоить правила оформления решения задач с помощью рациональных уравнений. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		

64	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	Урок-практикум	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Составление математической модели	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<b>Предметные:</b> Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности. <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов,</b> самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
65	Графический способ решения уравнений	Интерактивный урок	Параметр. Графический способ решения уравнений	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Презентация (7 мин); Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Освоить основной графическим способом; научить находить ОДЗ дроби. <b>Личностные:</b> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <b>Метапредметные Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
66	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи». <b>Личностные:</b> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <b>Метапредметные Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> <b>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</b> <b>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>			
<b>Неравенства с одной переменной и их системы 19 часов</b>									

67	Числовые неравенства	Урок изучения нового материала	Числовые неравенства. Множества действительных чисел	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться со способом сравнения неравенств при помощи их разности. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции</b> Регулятивные: <b>осознавать качество и уровень усвоения</b> Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
68	Числовые неравенства.	Урок общей методической направленности	Числовые неравенства. Множества действительных чисел	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности, построения алгоритма действий, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> Закрепить способ сравнения неравенств при помощи их разности. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
69	Свойства числовых неравенств	Урок исследования и рефлексии	Свойства числовых неравенств	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, пользуясь свойствами неравенств <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
70	Свойства числовых неравенств	Урок общей методической направленности	Свойства числовых неравенств	Формирование у учащихся деятельности способностей к	Карточка задания	<u>Предметные:</u> Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой, доказывать неравенства алгебраически <u>Личностные:</u> Формирование		

		ности		структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
71	Сложение и умножение числовых неравенств	Урок проблемного изложения	Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: выполнение практических и проблемных заданий, проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с правилами сложения и умножения числовых неравенств. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: <b>управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</b> Регулятивные: <b>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.</b> Познавательные: <b>ориентироваться на разнообразие способов решения задач</b>		
72	Сложение и умножение числовых неравенств	Урок общей методической направленности	Свойства числовых неравенств; Сложение и умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		<u>Предметные:</u> Освоить алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов,</b> самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
73	Сложение и умножение числовых	Урок-практикум	Свойства числовых неравенств; Сложение и	Формирование у учащихся навыков само-	Презентация (7 мин)	<u>Предметные:</u> Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой. <u>Личностные:</u> Формирование навы-		

	неравенств		умножение числовых неравенств; оценка суммы, разности, произведения, частного	диагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания		ков анализа, творческой инициативности и активности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>			
74	Погрешность и точность приближения	Продуктивный урок	Погрешность и точность приближения; абсолютная погрешность; относительная погрешность	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого содержания	Презентация (7 мин)	<u>Предметные</u> : Повторить понятия приближения с избытком и недостатком, сформировать навык преобразования выражений для оценки погрешности и точности приближения. <u>Личностные</u> : Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
75	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные</u> : Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Числовые неравенства и их свойства». <u>Личностные</u> : Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</b> . Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>			
<b>Неравенства с одной переменной и их системы (10 ч)</b>									
76	Пересечение и объединение множеств.	Продуктивный урок	Элементы теории множеств; Пересечение и объединение множеств.; под-	Формирование у учащихся умений построения и реализации но-	Презентация объяснения нового материала	<u>Предметные</u> : Познакомиться с понятиями <i>подмножество</i> , <i>пересечение</i> и <i>объединение множеств</i> , с принципом кругов Эйлера. Научиться находить объединение и пересечение множеств, приводить примеры несложных классификаций.			



			множество; пустое множество; круги Эйлера	вых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	(10мин)	<u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <u>Познавательные:</u> <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
77	Числовые промежутки	Урок проблемного изложения	Числовой отрезок; интервал; Числовые промежутки; числовой луч; открытый числовой луч	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями числовая прямая, числовой промежуток. Научиться определять вид промежутка. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <u>Познавательные:</u> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
78	Числовые промежутки	Урок-практикум	Числовой отрезок; интервал; Числовые промежутки; числовой луч; открытый числовой луч	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация (10мин)	<u>Предметные:</u> Ввести правила обозначения, названия и изображения на координатной прямой числовых промежутков. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <u>Познавательные:</u> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
79	Решение неравенств с одной переменной	Урок исследования и рефлексии	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; ал-	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структу-		<u>Предметные:</u> Объяснить правила решения и оформления линейных неравенств; их свойства, формировать умение решать линейные неравенства. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Мета-</u>		

			горитм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства	рированию систематизации изучаемого предметного содержания		<u>предметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
80	Решение неравенств с одной переменной	Урок общеметодической направленности	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной; числовые неравенства	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Формировать умение решать линейные неравенства, используя их свойства. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
81	Решение неравенств с одной переменной	Продуктивный урок	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения неравенств с одной переменной числовые неравенства; числовой промежуток	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности; проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Закрепить умение решать линейные неравенства, используя их свойства. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
82	Решение неравенств с одной переменной	Урок-практикум	Решение неравенств с одной переменной; равносильность неравенств; алгоритм решения	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к струк-		<u>Предметные:</u> Закрепить умение решать линейные неравенства, используя их свойства. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке</b>		

			неравенств с одной переменной числовые неравенства; числовой промежуток	турированию систематизации изучаемого предметного содержания		<b>общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
83	Решение систем неравенств с одной переменной	Урок проблемного изложения	Решение неравенств с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной; числовые промежутки; пересечение числовых множеств	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> Повторить понятие неравенства, его свойства; развивать умение решать различные неравенства. Формировать умение решать двойные линейные неравенства, системы линейных неравенств. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов,</b> самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
84	Решение систем неравенств с одной переменной	Продуктивный урок	Решение неравенств с одной переменной; система линейных неравенств с одной переменной; числовые промежутки; пересечение числовых множеств	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
85	<b>Контрольная работа № 8 по те-</b>	Урок контроля, оценки и	Проверка знаний, умений и навыков уча-	Формирование у учащихся умений к осу-	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы». <u>Личностные:</u>		

	ме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	коррекции знаний	щихся по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	ществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы		Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ (13 ЧАСОВ)</b>								
<b>§ 12 Степень с целым показателем и ее свойства (7 ч)</b>								
86	Определение степени с целым отрицательным показателем	Урок изучения нового материала	степень с целым показателем; степень с нулевым показателем; степень с целым отрицательным показателем	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятиями <i>степень с отрицательным целым показателем</i> , со свойством степени с отрицательным целым показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем, упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
87	Определение степени с целым отрицательным показателем	Урок-практикум	степень с целым показателем; степень с нулевым показателем; степень с целым отрицательным показателем	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Повторить правила решения заданий на нахождение степени с целым отрицательным показателем, условие существования этой степени; рассмотреть примеры различной сложности. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> <b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и		

						формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
88	Свойства степени с целым показателем	Продуктивный урок	Свойства степени с целым показателем; основное свойство степени	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности проектирования способов выполнения домашнего задания	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<b>Предметные:</b> Познакомиться со свойствами степени с целым показателем, формировать умение преобразовывать выражения, используя эти свойства. <b>Личностные</b> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
89	Свойства степени с целым показателем	Урок общей методической направленности	Свойства степени с целым показателем; основное свойство степени	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.)	Карточки-задания	<b>Предметные:</b> Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
90	Стандартный вид числа	Урок исследования и рефлексии	Стандартный вид положительного числа; число; порядок числа	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		<b>Предметные:</b> Познакомиться с правилом записи числа в стандартном виде, научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. <b>Личностные:</b> Формирование целевых установок учебной деятельности <b>Метапредметные</b> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последова-		

						тельности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
91	Стандартный вид числа	Урок-практикум	Стандартный вид положительного числа; число; порядок числа	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные</u> : Закрепить умение использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире, повторить преобразование выражений, используя свойства степени с целым показателем. <u>Личностные</u> : Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
92	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные</u> : Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы». <u>Личностные</u> : Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</b> . Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>Элементы статистики (4 ч)</b>								
93	Сбор и группировка статистических данных.	Урок-лекция	Сбор и группировка статистических данные; частота ряда; размах; мода числового ряда	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования спо-	Карточки-задания	<u>Предметные</u> : Познакомиться с понятиями <i>элементы статистики, статистика в сферах деятельности, выборочный метод, генеральная совокупность, выборка</i> . <u>Личностные</u> : Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,		

				собов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		составлять план последовательности действий. Познавательные: <b>уметь осуществлять анализ объектов</b> , самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
94	Сбор и группировка статистических данных.	Урок-практикум	Сбор и группировка статистических данных; частота ряда; размах; мода числового ряда; относительная частота; интервальный ряд; среднее арифметическое; совокупность	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> Научиться делать выборочные исследования чисел; делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числового ряда данных. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> <u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
95	Наглядное представление статистической информации.	Интерактивный урок	Наглядное представление статистической информации; столбчатые и круговые диаграммы; полигон частот; гистограмма	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	Презентация объяснения нового материала (10мин)	<u>Предметные:</u> Познакомиться со способом специфического изображения интервального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные</u> <u>Коммуникативные:</u> способствовать формированию научного мировоззрения. <u>Регулятивные:</u> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <u>Познавательные:</u> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
96	Наглядное представление статистической информации	Урок исследования и рефлексии	Наглядное представление статистической информации	Формирование у учащихся навыков к ре-		<u>Предметные:</u> Научиться строить интервальный ряд, использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и		

	стической информации.	сии	формации; столбчатые и круговые диаграммы; полигон частот; гистограмма	флексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания		круговых диаграмм, полигонов и гистограмм. <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
<b>ПОВТОРЕНИЕ (7 ч)</b>									
97	<b>Дроби</b>	Урок общей методической направленности	рациональные дроби и их свойства; Основное свойство дроби; Сложения и вычитание дробей; произведение и частное дробей, возведения дроби в степень	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		<u>Предметные:</u> научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>			
98	<b>Квадратные корни</b>	Урок исследования и рефлексии	Действительные числа; арифметический квадратный корень и его свойства. Уравнения; применения свойства арифметического квадратного корня; функция	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности проектирования способов выполнения домашнего задания		<u>Предметные:</u> научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и			



						рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края		
99	Квадратные уравнения	Урок-практикум	квадратные уравнения и его корни; формулы корней; дискриминант; дробные рациональные уравнения; текстовые задачи	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		<u>Предметные:</u> научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</b> Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: <b>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</b>		
100	неравенства	Урок общей методической направленности	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), проектирования способов выполнения домашнего задания		<u>Предметные:</u> научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
101	Контрольная работа № 10 (итоговая)	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; кон-	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> научиться применять теоретический материал изученный за курс алгебры 8 класса, при решении текстовых задач <u>Личностные:</u> Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать соб-</b>		

				троль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы		<b>ственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		
<b>102</b>	<b>Итоговое повторение</b>	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам за 8 класс	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Карточки-задания	<u>Предметные:</u> научиться применять теоретический материал изученный за курс алгебры 8 класса, при решении текстовых задач <u>Личностные:</u> Формирование навыков организации и анализа своей деятельности <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: <b>регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.</b> Регулятивные: <b>оценивать достигнутый результат</b> Познавательные: <b>выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</b>		

**Календарно-тематическое планирование**  
9 класс. Алгебра. (102 часа, 3 часа в неделю)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности			Дата	
				предметные	Метапредметные: познавательные УУД (П); коммуникативные УУД (К); регулятивные УУД (Р).	личностные	планируемая	фактическая
<b>Повторение курса алгебры 8 класса - 6 ч.</b>								
1	1/1	Преобразование рациональных выражений	1	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового		
2	2/2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.		
3	3/3	Решение квадратных уравнений	1	Научиться применять на практике и в	Коммуникативные: организовывать и планировать	Формирование навыков само-		

				реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	анализа и самоконтроля.		
4	4/4	Степень с целым показателем	1	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.		
5	5/5	Решение линейных неравенств	1	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.		

					решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.					
6	6/6	Диагностическая контрольная работа	1	Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля				
<b>Квадратичная функция 20 часов</b>										
7	7/1	Функция	1	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. <i>Формулировать:</i> определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности				
8	8/2	Функция	1							
9	9/3	Свойства функции	1				Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффектив-	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.		
10	10/4	Свойства функции	1							

					ных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
11	11/5	Квадратный трехчлен. Разложение на множители.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
12	12/6	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
13	13/7	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.			

					Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
14	14/8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		Коммуникативные :аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
15	15/9	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
16	16/10	Работа над ошибками. График функции $y=ax^2$ . Понятие квадратичной функции.	1	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2, y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$ .	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
17	17/11	Построение графика функции $y=ax^2$ .	1	Строить графики функции $y = ax^2 +$				

				$bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы	выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
18	18/12	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ Алгоритм построения.	1	Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным $n$ .	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
19	19/13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ Алгоритм построения.	1					
20	20/14	Построение графика квадратичной функции.	1					
21	21/15	Построение графика квадратичной функции.	1					
22	22/16	Функция $y=x^n$ .	1					
							Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно ис-	Формирование целевых установок учебной деятельности



					<p>кать и отбирать необходимую информацию. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>			
23	23/17	<p>Корень <math>n</math>-ой степени. Степень с рациональным показателем.</p>	1	<p>Понимать смысл записей вида <math>\sqrt[3]{a}</math>, <math>\sqrt[4]{a}</math> и т.д., где <math>a</math> – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней <math>n</math>-й степени с помощью калькулятора.</p>	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>		
24	24/18	<p>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».</p>	1	<p>Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Квадратичная функция. Степенная функция»</p>	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	<p>Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>		
25	25/19	<p>Анализ контрольной работы</p>	1					
26	26/20	<p>Построение графика квадратичной функции.</p>	1					
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной - 15 ч.</b>								

27	27/1	Целое уравнение и его корни	1	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
28	28/2	Целое уравнение и его корни	1					
29	29/3	Целое уравнение и его корни	1					
30	30/4	Целое уравнение и его корни.	1				Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
31	31/5	Дробные рациональные уравнения	1	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффектив-	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
32	32/6	Дробные рациональные уравнения	1					

					ных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
33	33/7	Дробные рациональные уравнения.	1		Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности		
34	34/8	Дробные рациональные уравнения.	1					
35	35/9	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последо-	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
36	36/10	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.				

					вательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
37	37/11	Решение неравенств методом интервалов	1	Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности		
38	38/12	Решение неравенств методом интервалов.	1					
39	39/13	Решение неравенств методом интервалов	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
40	40/14	Некоторые приемы решения целых уравнений. Подго-	1				Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной	Формирование навыков осознанного вы-

		товка к контрольной работе.			задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	бора наиболее эффективного способа решения		
41	41/15	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными - 17 ч.</b>								
42	42/1	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболою, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя пе-	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

				ременными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	решения			
43	43/2	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
44	44/3	Графический способ решения систем уравнений	1		Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
45	45/4	Графический способ решения систем уравнений	1					
46	46/5	Графический способ решения систем уравнений	1		Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одно-	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

47	47/6	Графический способ решения систем уравнений.	1		<p>классниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности		
48	48/7	Решение систем уравнений второй степени	1		<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
49	49/8	Решение систем уравнений второй степени	1		<p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>			
50	50/9	Решение систем уравнений второй степени	1		<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную про-</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
51	51/10	Решение систем уравнений второй степени.	1					

					блему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения			
52	52/11	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
53	53/12	Неравенства с двумя переменными	1	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
54	54/13	Неравенства с двумя переменными	1					
55	55/14	Системы неравенств с двумя переменными	1		Коммуникативные: воспринимать текст с учетом	Формирование устойчивой		



		ми						
56	56/15	Системы неравенств с двумя переменными	1		поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	мотивации к проблемно-поисковой деятельности Формирование целевых установок учебной деятельности		
57	57/16	Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
58	58/17	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выби-	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		

					рать наиболее эффективные способы решения задачи			
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии - 14 ч.</b>								
59	59/1	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой $n$ -го члена и рекуррентной формулой.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
60	60/2	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1	Выводить формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии, суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности		
61	61/3	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

					Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
62	62/4	Формула суммы $n$ -первых членов арифметической прогрессии.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование целевых установок учебной деятельности		
63	63/5	Формула суммы $n$ -первых членов арифметической прогрессии.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
64	64/6	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,			

					составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
65	65/7	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
66	66/8	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1	Выводить формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
67	67/9	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометри-	1		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей	Формирование целевых установок учебной деятельности		

		ческой прогрессии			(групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
68	68/10	Формула суммы $n$ -первых членов геометрической прогрессии	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
69	69/11	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
70	70/12	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объ-	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
71	71/13	Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объ-	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		

					ектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
72	72/4	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 12 ч.</b>								
73	73/1	Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
74	74/2	Примеры комбинаторных задач.	1		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвое-	Формирование целевых установок учебной деятельности		

					ния Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
75	75/3	Перестановки	1	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
76	76/4	Перестановки	1					
77	77/5	Размещения	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необхо-	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
78	78/6	Размещения	1					

					димую инф-ю.			
79	79/7	Сочетания	1		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		
80	80/8	Сочетания	1					
81	81/9	Перестановки. Размещения. Сочетания.	1		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
82	82/10	Относительная частота случайного события.	1	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использова-	Формирование целевых установок учебной деятельности		



				Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	нием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края			
83	83/11	Вероятность равно-возможных событий.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
84	84/12	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
<b>Повторение - 18 ч.</b>								
85	85/1	Анализ контрольной работы. Функции и их свойства.	1		Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность про-	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
86	86/2	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1					

				<p>Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: строить и читать графики квадратичной и степенной функций; раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу;</p> <p>решать уравнения и неравенства с одной переменной;</p> <p>решать уравнения и неравенства с двумя переменными;</p> <p>решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; применять формулу <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих</p>	<p>межучебных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>		
87	87/3	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ.	1	<p>решать уравнения и неравенства с одной переменной;</p> <p>решать уравнения и неравенства с двумя переменными;</p> <p>решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; применять формулу <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих</p>	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>		
88	88/4	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1					
89	89/5	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образова-</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>		

				формул; выполнять перебор всех возможных вари- антов для пересчета объектов и комбина- ций; применять правило комбинаторного умножения; распознавать задачи на вычисление числа пе- рестановок, размеще- ний, сочетаний и при- менять соответствующие формулы.	тельного пространства родного края			
90	90/6	Уравнения и нера- венства с одной пе- ременной. Подго- товка ОГЭ	1		Коммуникативные :организовывать и плани- ровать учебное сотрудни- чество с учителем и одно- классниками. Регулятивные: определять последовательность про- межуточных целей с уче- том конечного результата, составлять план последо- вательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объ- ектов, самостоятельно ис- кать и отбирать необхо- димую информацию.	Формирование навыков осознанного вы- бора наиболее эффективного способа реше- ния		
91	91/7	Уравнения и нера- венства с одной пе- ременной. Подго- товка к ОГЭ	1		Коммуникативные: про- являть готовность к об- суждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвое- ния Познавательные: созда- вать структуру взаимосвя- зей смысловых единиц текста	Формирование целевых уста- новок учебной деятельности		
92	92/8	Уравнения и нера- венства с двумя пе- ременными. Подго- товка к ОГЭ	1					
93	93/9	Уравнения и нера- венства с двумя пе- ременными. Подго- товка к ОГЭ.	1		Коммуникативные :организовывать и плани- ровать учебное сотрудни- чество с учителем и одно- классниками. Регулятивные: определять последовательность про-	Формирование навыков осознанного вы- бора наиболее эффективного способа реше- ния		

					<p>межуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>			
94	94/10	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности		
95	95/11	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

96	96/12	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
97	97/13	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности		
98	98/14	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1		<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с уче-</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		

					том конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
99	99/15	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ.	1		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности		
100	100/16	Итоговая контрольная работа	1	Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
101	101/17	Анализ контрольной работы. Итоговый урок. Подготовка к ОГЭ.	1	Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность про-	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
102	102/18	Подготовка к ОГЭ.	1					

					<p>межуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

## 10. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для проведения уроков алгебры имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

### 7 класс

1. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007
2. Алтынов П.И. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-метод. пособие. П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 1997
3. Алтынов П.И. Контрольные и зачётные работы по алгебре. 7 кл.: К учебнику «Алгебра. Учебник для 7 кл. Под ред. С.А.Теляковского». – М.: Издательство «Экзамен», 2004
4. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс. – Саратов: «Лицей», 2001
20. Арутюнян Е.Б., Волович М.Б., Глазков Ю.А., Левитас Г.Г. Математические диктанты для 5-9 классов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991
5. Голобородько В.В., Ершова А.П. и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 7 классе. М.: Илекса, 2015.

6. Дудницын Ю.П., Кронгауз Л.В. Алгебра: Тематические тесты. 7 класс. М.: Просвещение, 2011.
7. Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 7 классе: Книга для учителей. М.: Просвещение, 2011.
8. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Алгебра: Дидактические материалы. 7 класс. М.: Просвещение, 2015.
9. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2000
10. Левитас Г.Г. Математические диктанты. Алгебра и начала анализа. 7-11 классы. Дидактические материалы. – М.: «Илекса», 2006
11. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2018.
12. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б. Изучение алгебры в 7–9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2011.
13. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей. 7–9 классы. М.: Просвещение, 2008.

### **8 класс**

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова: Просвещение, 2015.
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. Учебное пособие для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений // Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2013.
3. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2013.
- 4.

### **9 класс**

1. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. Составители: Макарычев Ю. Н, 2018.
2. «Алгебра. Контрольные работы 7-9» - М. Просвещение, 2008. Авторы: Л. В. Кузнецова, С.С. Минаев, Л. О. Рослова
3. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2018
4. Сборник тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля» -. Интеллект-Центр 2009, автор Крайнева Л. Б.
5. «Тесты для промежуточной аттестации» -Легион. Ростов-на-Дону 2008 под редакцией Ф. Ф. Лысенко.
6. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского.



### ***Технические средства обучения:***

- Персональный компьютер
- Колонки
- Мультимедийный проектор

### ***Учебно-практическое оборудование:***

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

### ***Информационные ресурсы***

1. [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](http://school-collection.edu.ru/) <http://school-collection.edu.ru/>
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
3. [Портал информационной поддержки ЕГЭ](http://ege.edu.ru/) <http://ege.edu.ru/>
4. [Каталог образовательных ресурсов сети Интернет](http://katalog.iot.ru/) <http://katalog.iot.ru/>
5. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>

### **Система оценивания**

#### ***Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:***

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

#### ***Оценка устных ответов учащихся.***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Оценка «1» ставится в случае, если:*

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

#### **Оценка письменных работ учащихся.**

*Отметка «5» ставится в следующих случаях:*

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

*Отметка «4» ставится, если:*

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

*Отметка «3» ставится, если:*

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.