****

**Пояснительная записка**

**Статус программы**

Рабочая программапо алгебре для 8 класса МКОУ «Ореховская СОШ» разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект.-3-е изд., перераб.-Москва. «Просвещение»,2019.-64 с.(Стандарты второго поколения) среднего (полного) общего образования по математике).

**Основание**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

 1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2019 года № 1897.

2. Примерной программы по учебным предметам по математике. Москва, «Просвещение», 2019.

3. Примерной программы общеобразовательных учреждений: по алгебре для 7 – 9 классов / составитель: Т. А. Бурмистрова/. Москва, «Просвещение», 2019.

4. Примерной программы по математике (алгебра) для 8 класса по учебнику Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова под редакцией С.А. Теляковского, Москва, «Просвещение», 2019.

5. 6. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023 – 2024 учебный год. 7. Авторского тематического планирования учебного материала.

8.Базисного учебного плана 2023 – 2024 учебный год

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета; формировании функциональной грамотности;

**организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.**В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***Арифметика***призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. ***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность: развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач; изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 8 класса систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной; учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, действиями над степенями с натуральными показателями, формулами сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители, со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**Цели обучения**

 Обучение алгебре  в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**1. В направлении личностного развития:**

\* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

\* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

\* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения

\* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

\* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества.

**2. В метапредметном направлении:**

\* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

\* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

\* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**3. В предметном направлении:**

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

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

**1. В направлении личностного развития:**

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

\* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; \* представление' о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; \* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

\* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

\* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

\* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**2. В метапредметном направлении:**

\* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

\* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; \* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

\* умение выдвигать  гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

\* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

\* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

\* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

\* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

\* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

**3. В предметном направлении:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность  следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

\* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки; \* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений; \* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений; \* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;

\* выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

\* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** \* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

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

**Предметная область «Алгебра»**

\* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

\* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; \* решать линейные  уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменным;

\* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

\* изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** \* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

\* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

\* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»** \* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из   известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений; \* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики

\* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; \* вычислять средние значения результатов измерений;

\* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

\* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

\* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

\* распознавания логически некорректных рассуждений;

\* записи математических утверждений, доказательств;

\* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

\* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

\* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

\* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических условиях модели с реальной ситуацией;

\* понимания статистических утверждений.

***Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры отводится 136 часов– 4 ч в неделю (1 час добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений на изучение модуля «Вероятность и статистика».***

**Рабочая программа составлена с учетом УМК**:

* Учебник Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2021.
* Дидактические материалы по алгебре для 8 класса Л.И. Звавич, Л.В.Кузнецова,С.Б.Суворова.-6 изд.-М.:Просвещение,2019.-159с.:
* учебник «Математика. Вероятность и статистика. 7—9 классы» / И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко. Под редакцией И.В. Ященко М.:Просвещение,2023. в бумажной и электронной формах;

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс - контроля, тестов, взаимоконтроля.

**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.

1. 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.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
2. 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.
3. 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 требованиям 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 контрольных 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.

Формы и сроки контроля:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид контроля | 1 полугодие | 2 полугодие | год |
|  | 1 четверть | 2четверть | 3четверть | 4четврть |  |
| Контрольные работы | 2 | 2 | 3 | 3 | 10 |
| Тесты  |  |  |  |  |  |

**Требования к математической подготовке учащихся 8 класса**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

* **знать/понимать**
* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* **уметь**
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

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

**Содержание тем учебного курса**

**1. Рациональные дроби (24 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции .

**2. Квадратные корни (16 ч)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция ,ее свойства и график. При изучении функции  показывается ее взаимосвязь с функцией *,* где *x* ≥ 0**.**

**3. Квадратные уравнения (22 ч)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида *ах2 + bх + с =* 0, где *а ≠* 0, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**4. Неравенства (19 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида *ах > b, ах < b,* остановившись специально на случае, когда *а <* 0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**5. Степень с целым показателем. (13 ч)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

**6. Вероятность и статистика (34 ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания. Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

**7. Повторение** **(11 ч)**

**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ТЕМА | Всего часов | Лекции | Практические занятия | Контрольные работы |
| 1 | Рациональные дроби | 24 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | Квадратные корни | 16 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Квадратные уравнения  | 22 | 2 | 1 | 2 |
| 4 | Неравенства | 19 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | Степень с целым показателем.  | 13 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Вероятность и статистика | 34 | 4 | 2 | 3 |
| 7 | Итоговое повторение курса алгебры 8-го класса | 11 | 1 | 1 | 1 |
|  | Итого | 136 | 14 | 8 | 13 |

Рабочая программа рассчитана на 2023 – 2024 учебный год

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕПО АЛГЕБРЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности обучающихся** | **дата** |
| **по плану** | **фактически** |
| **Рациональные дроби (24 часа)** | ***1*** | Рациональные выражения | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям УМК (С – 2), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***2*** |  Продолжение темы рациональные выражения | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям УМК (С – 3), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***3*** | Основное свойство дроби. Сокращения дробей | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение упражнений из УМК (С – 4), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***4*** | Основное свойство дроби. Сокращения дробей. Изменение знака дроби | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям УМК (С – 5), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***5*** | Основное свойство дроби. Сокращения дробей с разложением на множители | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, работа с опорными конспектами, выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 1), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок  |  |  |
| ***6*** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, индивидуальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***7*** | Продолжение темы сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***8*** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С – 7), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***9*** | Продолжение темы сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий из УМК (С – 8), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***10*** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 2), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***11*** | **Контрольная работа** по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***12*** | Анализ контрольной работыУмножение дробей | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок  |  |  |
| ***13*** | Умножение дробей | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***14*** | Возведение дроби в степень | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***15*** | Деление дробей | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа по алгоритму действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С – 10), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***16*** | Продолжение темы деление дробей | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 3), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***17*** | Преобразование рациональных выражений | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***18*** | Продолжение темы преобразование рациональных выражений | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК ( С – 11), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***19*** | Преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***20*** | Продолжение темы преобразование рациональных выражений. Среднее гармоническое | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 4), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***21*** | Функция y=k/x и ее график | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК ( С – 12), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***22*** | Функция y=k/x и ее график. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, работа с раздаточным материалом по заданиям из УМК ( Гол. С – 5), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***23*** | **Контрольная работа** по теме «Умножение и деление рациональных дробей» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***24*** | Анализ контрольной работыПредставление дроби в виде суммы дробей | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| **Квадратные корни (16 часов)** | ***25*** | Рациональные числа  | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, работа с опорным конспектом, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***26*** | Иррациональные числа | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С – 13), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***27*** | Арифметический квадратный корень | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С – 14), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***28*** | Уравнение x2=а | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С – 15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***29*** | Нахождение приближенных значений квадратного корня | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С – 16), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***30*** | Функция  и ее график | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК ( С – 17), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***31*** | Квадратный корень из произведения | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С – 18), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***32*** | Квадратный корень из дроби | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С – 19), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***33*** | Квадратный корень из степени | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 20), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***34*** | **Контрольная работа** по теме «Свойства арифметического квадратного корня» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***35*** | Анализ контрольной работыВынесение множителя из-под знака корня | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***36*** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***37*** | Продолжение темы преобразование выражений, содержащих квадратные корни | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с алгоритмом действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***38*** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 10), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***39*** | **Контрольная работа** по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***40*** | Анализ контрольной работыПреобразование двойных радикалов | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| **Квадратные уравнения (22 часа)** | ***41*** | Неполные квадратные уравнения | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С – 23), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***42*** | Продолжение темы неполные квадратные уравнения | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С – 24), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***43*** | Формула корней квадратного уравнения | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос по заданиям из УМК ( Гол. С – 11), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***44*** | Формула корней квадратного уравнения. Три возможных случая | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК ( С – 25), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***45*** | Вторая формула корней квадратного уравнения | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям из УМК ( С – 26, Гол. С – 12), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***46*** | Решение задач с помощью квадратных уравнений | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***47*** | Решение задач с помощью квадратных уравнений и теоремы Пифагора | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***48*** | Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С – 16), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***49*** | Теорема Виета | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с алгоритмом действий, выполнение практических заданий из УМК ( Гол. С – 13), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***50*** | Продолжение темы теорема Виета. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 27), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***51*** | **Контрольная работа** по теме «Квадратные уравнения» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***52*** | Анализ контрольной работыРешение дробных рациональных уравнений | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***53*** | Решение дробных рациональных уравнений. Алгоритм | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа по алгоритму действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***54*** | Решение дробных рациональных уравнений с одинаковыми знаменателями дробей | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***55*** | Решение дробных рациональных уравнений с разными знаменателями дробей | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, работа с учебником и с заданиями УМК (С – 30), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***56*** | Решение дробных рациональных уравнений с тремя дробными слагаемыми | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***57*** | Решение задач с помощью рациональных уравнений | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***58*** | Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 31), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***59*** | Решение задач на процентное содержание раствора с помощью рациональных уравнений | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, работа с учебником и с заданиями из УМК (Гол. С – 15), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***60*** | Решение задач с помощью рациональных уравнений. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, работа с учебником и с заданиями из УМК (С – 32), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***61*** | **Контрольная работа** по теме «Дробные рациональные уравнения» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***62*** | Анализ контрольной работыУравнения с параметром | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| **Неравенства (19 часов)** | ***63*** | Числовые неравенства | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК (С – 33), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***64*** | Доказательство неравенств  | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 36), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***65*** | Свойства числовых неравенств | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С – 34), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***66*** | Свойства числовых неравенств. Оценивание значения выражения | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (Гол. С – 16), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***67*** | Сложение и умножение числовых неравенств | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: выполнение практических и проблемных заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***68*** | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание разности и частного | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***69*** | Сложение и умножение числовых неравенств. Периметр и площадь | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 35), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***70*** | Погрешность и точность приближения | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, работа с учебником, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С – 35), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***71*** | **Контрольная работа** по теме «Свойства числовых неравенств» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***72*** | Анализ контрольной работыПересечение и объединение множеств | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***73*** | Числовые промежутки | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***74*** | Числовые промежутки. Их пересечение и объединение | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 38), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***75*** | Решение неравенств с одной переменной | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***76*** | Решение неравенств с одной переменной. Алгоритм | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: работа по дифференцированным карточкам, тестовая работа по заданиям из УМК (С – 39), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***77*** | Решение систем неравенств с одной переменной | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С – 41), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***78*** | Решение систем неравенств с одной переменной. Двойное неравенство | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С – 42), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***79*** | Решение систем неравенств с одной переменной. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом, выполнение практических заданий из УМК (Гол. С – 18), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***80*** | **Контрольная работа** по теме «Неравенства с одной переменной и их системы» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***81*** | Анализ контрольной работы | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| **Степень с целым показателем. (13 часов)** | ***82*** | Определение степени с целым отрицательным показателем | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***83*** | Продолжение темы определение степени с целым отрицательным показателем | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С – 44), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***84*** | Свойства степени с целым показателем | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***85*** | Продолжение темы свойства степени с целым показателем | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом, работа с раздаточным материалом, выполнение практических заданий из УМК (С – 45), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***86*** | Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (Гол. С – 19), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***87*** | Стандартный вид числа | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***88*** | Стандартный вид числа. Выполнение арифметических действий | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С – 46), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***89*** | Стандартный вид числа. Обобщение | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий из УМК (С – 47), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***90*** | **Контрольная работа** по теме«Степень с целым показателем» | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***91*** | Анализ контрольной работыСбор и группировка статистических данных | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***92*** | Сбор и группировка статистических данных | ***1*** | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорным конспектом, выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***93*** | Наглядное представление статистической информации | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***94*** | Продолжение темы наглядное представление статистической информации | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): индивидуальный опрос, работа с раздаточным материалом, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| **Вероятность и статистика (34 ч)** | ***95*** | Повторение по темам «Представление данных», «Описательная статистика» | ***1*** | Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости. Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека |  |  |
| ***96*** | Повторение по темам «Случайная изменчивость», «Введение в теорию графов» | ***1*** |  |  |
| ***97*** | Повторение по темам «Логика», «Случайные опыты и случайные события»  | ***1*** |  |  |
| ***98*** | Множество, подмножество, примеры множеств | ***1*** | Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств.Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество. Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов  |  |  |
| ***99*** | Операции над множествами. | ***1*** |  |  |
| ***100*** | Диаграммы Эйлера | ***1*** |  |  |
| ***101*** | Множества решений неравенств и систем | ***1*** |  |  |
| ***102*** | Правило умножения | ***1*** |  |  |
| ***103*** | Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события | ***1*** | Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями» Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта. Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы  |  |  |
| ***104*** | Благоприятствующие элементарные события | ***1*** |  |  |
| ***105*** | Вероятности событий | ***1*** |  |  |
| ***106*** | Опыты с равновозможными элементарными событиями | ***1*** |  |  |
| ***107*** | Повторение и промежуточный контроль. **Контрольная работа**   | ***1*** | Темы §24—31 Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения |  |  |
| ***108*** | Рассеивание числовых данных и отклонения | ***1*** | Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания. Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера |  |  |
| ***109*** | Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы | ***1*** |  |  |
| ***110*** | Стандартное отклонение числового набора | ***1*** |  |  |
| ***111*** | Диаграммы рассеивания | ***1*** |  |  |
| ***112*** | Деревья. | ***1*** | Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева. Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер. Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения |  |  |
| ***113*** | Свойства дерева. | ***1*** |  |  |
| ***114*** | Дерево случайного эксперимента | ***1*** |  |  |
| ***115*** | Логические союзы «и» и «или».  | ***1*** | Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Выполнять операции над высказываниями: и, или, не. Строить высказывания, отрицания высказываний, цепочки умозаключений на основе использования правил логики. |  |  |
| ***116*** | Отрицание сложных утверждений | ***1*** |  |  |
| ***117*** | Повторение и промежуточный контроль. **Контрольная работа** | ***1*** | Темы §32—40 Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения |  |  |
| ***118*** | Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события | ***1*** | Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера—Венна), совместные и несовместные события. Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей). Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей.  |  |  |
| ***119*** | Объединение и пересечение событий. Несовместные события | ***1*** |  |  |
| ***120*** | Формула сложения вероятностей. | ***1*** |  |  |
| ***121*** | Решение задач при помощи координатной прямой. | ***1*** |  |  |
| ***122*** | Условная вероятность и правило умножения вероятностей | ***1*** | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события дерево случайного опыта. Изучать свойства (определения) независимых событий. Решать задачи на определение и использование независимых событий. Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта  |  |  |
| ***123*** | Дерево случайного опыта | ***1*** |  |  |
| ***124*** | Независимые события | ***1*** |  |  |
| ***125*** | Об ошибке Эдгара По | ***1*** |  |  |
| ***126*** | Итоговое повторение  |  | Представление данных. Описательная статистика. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи с применением графов. Решать задачи на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями. Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева случайного опыта. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля |  |  |
| ***127*** | Итоговое обобщение |  |  |  |
| ***128*** | **Контрольная работа** | ***1*** | Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения |  |  |
| **Итоговое повторение курса алгебры 8-го класса (8 часов)** | ***129*** | Рациональные дроби и действия над ними | ***1*** | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***130*** | Действия над рациональными дробями | ***1*** | Построение алгоритма действий, выполнение практических заданий, фронтальный опрос, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***131*** | Преобразование выражений, содержащих корни | ***1*** | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С – 51), проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***132*** | Квадратные корни. Квадратные уравнения | ***1*** | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, работа по алгоритму действий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***133*** | Числовые неравенства | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий, проектирование способов выполнения домашнего задания, комментирование выставления оценок |  |  |
| ***134*** | Числовые неравенства. Подготовка к контрольной работе | ***1*** | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно – контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий |  |  |
| ***135*** | **Контрольная работа Итоговая за курс 8 класса.** | ***1*** | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |  |
| ***136*** | Анализ итоговой контрольной работы | ***1*** | Анализ контрольной работы. Выявление типичных ошибок. Работа над ошибками. Выполнение практических заданий |  |  |