**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение** **лицей № 410**

**Пушкинского района г. Санкт-Петербурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**на заседании методическогообъединения учителей математикиПротокол № \_\_от «\_\_» июнь 201\_\_\_ годаРуководитель методического объединения: А.Н.Имамова | **«Согласовано»**:Заместитель директора по УВР О.А.Семибратоваот «\_\_» августа 201\_\_ года | **«Утверждаю»**Директор ГБОУ лицей № 410О.И. Ткачёваот «\_\_» августа 201\_\_года |

**Рабочая программа**

**по алгебре**

**для 8 «Б» класса**

4 часа в неделю (всего 136 часов)

**Автор-составитель:**

учитель Алексеева Галина Петровна

**2013 - 2014 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с положениями Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения , на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича к учебнику А.Г.Мордковича и др.(М.: Мнемозина, 2012)

 Регламентирующие документы:

• Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ

«Об образовании в Российской Федерации».

• ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ; утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.

• ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ; утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года. № 413.

• «Оценочная политика ГБОУ лицея № 410»; утверждена решением педагогического совета от 29 марта 2012 года.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной письменной речи, использования различных языков математики(словесный, символический, графический), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения ит систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различение доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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

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

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

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых доля адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

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

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

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

 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющейся 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 образовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

 **-** создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

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

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

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

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

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

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

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

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

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

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

- первоначальные представления об идеях и 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 значение степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и 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 пропорциональностью величин, с 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 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 алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

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

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

- изображать числа точками на координатной прямой;

-определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающими 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 среднее значение 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 в диалоге;

- распознавание 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, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

**Сформированность предметных, метапредметных и личностных универсальных учебных действий по темам курса.**

**Тема 1. Алгебраические дроби.**

Сформировать понятие о допустимых значениях алгебраической дроби и умение их находить. Сформировать знание основного свойства алгебраической дроби и умение применять его для преобразования дробей; выполнять действия с алгебраическими дробями, доказывать тождества.

Сформировать понятие степени с целым показателем; вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

Сформировать первичные представления о рациональных уравнениях, методах их решения, отборе корней.

**Тема 2. Функция** $y=\sqrt{x}$**. Свойства квадратного корня.**

Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Систематизировать знания о рациональных числах, ввести понятия иррационального числа, множества действительных чисел. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа.

 Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.

Сформировать понятие квадратного корня из неотрицательного числа, умение строить график функции $y=\sqrt{x}$, описывать ее свойства, использовать график для нахождения квадратных корней и оценки их приближенных значений. Вычислять квадратные корни (при необходимости – с помощью калькулятора). Сформировать умение исследовать и доказывать свойства квадратных корней, применять их для преобразования выражений.

Сформировать понятие модуля действительного числа, функции $y=\left|x\right|$, умение строить ее график и описывать свойства.

Строить графики кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.

**Тема 3. Квадратичная функция. Функция** $y=\frac{k}{x}$**.**

Вычислять значения функций , составлять таблицы значений функции; строить графики функций   и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида  в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Использовать компьютерные программы.

Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений.

Строить графики функций на основе преобразований известных графиков.

**Тема 4. Квадратные уравнения.**

Ввести понятие квадратного уравнения, сформировать умение распознавать квадратные уравнения и виды квадратных уравнений, проводить исследование на предмет количества корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам, применять формулы корней для решения квадратных уравнений. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений.

 Решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение, интерпретировать результат.

**Тема 5. Неравенства.**

Сформировать знание свойств числовых неравенств, умение иллюстрировать их на координатной прямой, применять при исследовании функции на монотонность, доказательстве и решении неравенств.

Сформировать умение распознавать линейные и квадратные неравенства, решать их, показывать решение неравенства в виде числового промежутка на числовой прямой.

Сформировать умение находить приближения рациональных и иррациональных чисел, понятие стандартного вида положительного числа. Использовать запись числа в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в реальном мире, сравнивать числа, записанные в стандартном виде. Выполнять вычисления с реальными данными, выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.

**Тема6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.**

Познакомить с основными методами решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения. Сформировать умение применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Содержание программы.**

**Алгебраические дроби.** Основные понятия об алгебраических дробях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о простейших рациональных уравнениях. Степень с отрицательным целым показателем.

**Функция** $y=\sqrt{x}$**. Свойства квадратного корня**. Рациональные, иррациональные числа, множество действительных чисел, стандартный вид числа. Квадратный корень из неотрицательного числа. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Модуль действительного числа и его свойства. Функция , ее свойства и график.

**Квадратичная функция. Функция** $y=\frac{k}{x}$**.** Функции $y=kx^{2}, y=\frac{k}{x}, $их свойства и графики. Параллельный перенос графика функции. Функция $y=ax^{2}+bx+c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения**. Квадратные уравнения, их виды. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

**Неравенства.** Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Линейные и квадратные неравенства. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку; стандартный вид числа.

**Обобщающее повторение.**

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения.

**Технологии**

 В образовательном процессе в первую очередь используются интерактивные образовательные технологии, технологии развития критического мышления, образовательные технологии на основе ИКТ, направленные на развитие у учащихся лицея учебных, информационных и коммуникативных умений.

 Ведущими технологиями, обеспечивающими реализацию образовательной программы основного общего образования, являются:

* + - парацентрическая (работа в парах)
		- рейтингового обучения,
		- организации самостоятельной работы,
		- дистанционного обучения,
		- проектной деятельности,
		- учебно-исследовательской деятельности,
		- научно-исследовательской деятельности,
		- творческой деятельности,
		- информационные,
		- проблемно-диалогового обучения,
		- организации группового взаимодействия,
		- обучения на основе социального взаимодействия,
		- анализ конкретных ситуаций ( метод кейсов),
		- рефлексивного обучения,
		- оценки достижений,
		- самоконтроля,
		- самообразовательной деятельности

**Место предмета в базисном учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение предмета отводится 4 часа в неделю, итого 136 часа (34 учебных недель в году).

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы ,темы | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Повторение. | 4 |  |
| 2 | Алгебраические дроби | 29 | 2 |
| 3 | Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. | 25 | 1 |
| 4 | Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$. | 24 | 2 |
| 5 | Квадратные уравнения. | 24 | 2 |
| 6 | Неравенства. | 18 | 1 |
| 7 |  Обобщающее повторение. | 6 | 1 |
| 8 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 6 |  |
|  | Итого | 136 | 9 |

**Формы и средства контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Для проведения контрольных и самостоятельных работ, тестов используется «Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации / Александрова Л.А..- М.: Мнемозина, 2007, Контрольные работы, Александрова Л.А..- М.: Мнемозина, 2009 – 40с.,)

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 класса | **4** |
|  | Глава 1. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ | **29** |
|  | Основные понятия | 2 |
|  | Основное свойство алгебраической дроби | 4 |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
|  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | 5 |
|  | *Контрольная работа № 1* | 1 |
|  | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | 4 |
|  | Преобразование рациональных выражений | 3 |
|  | Первые представления о решении рациональных уравнений | 3 |
|  | Степень с отрицательным целым показателем | 3 |
|  | *Контрольная работа № 2* | 1 |
|  | Глава 2. ФУНКЦИЯ $y=\sqrt{x}$. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ | **25** |
|  | Рациональные числа | 2 |
|  | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | 3 |
|  | Иррациональные числа | 2 |
|  | Множество действительных чисел | 2 |
|  | Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график | 3 |
|  | Свойства квадратных корней | 3 |
|  | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 5 |
|  | *Контрольная работа № 3* | 1 |
|  | Модуль действительного числа | 4 |
|  | Глава 3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. ФУНКЦИЯ $y=\frac{k}{x}$ | **24** |
|  | Функция $y=kx^{2}$, ее свойства и график | 4 |
|  | Функция $y=\frac{k}{x}$, ее свойства и график | 4 |
|  | *Контрольная работа № 4* | 1 |
|  | Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$ | 3 |
|  | Как построить график функции $y=f\left(x\right)+m$, если известен график функции $y=f(x)$ | 2 |
|  | Как построить график функции $y=f\left(x+l\right)+m$, если известен график функции $y=f(x)$ | 3 |
|  | Функция $y=ax^{2}+bx+c$, ее свойства и график | 4 |
|  | Графическое решение квадратных уравнений | 2 |
|  | *Контрольная работа № 5* | 1 |
|  | Глава 4. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ | **24** |
|  | Основные понятия | 2 |
|  | Формула корней квадратных уравнений | 3 |
|  | Рациональные уравнения | 4 |
|  | *Контрольная работа № 6* | 1 |
|  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4 |
|  | Еще одна формула корней квадратного уравнения  | 2 |
|  29. | Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители | 3 |
|  30. |  Иррациональные уравнения  | 4 |
|  | *Контрольная работа № 7* | 1 |
|  | Глава 5. НЕРАВЕНСТВА | **18** |
| 31. | Свойства числовых неравенств | 4 |
| 32. | Исследование функций на монотонность | 3 |
| 33. | Решение линейных неравенств | 3 |
| 34. | Решение квадратных неравенств | 4 |
|  | *Контрольная работа № 8* | 1 |
| 35. | Приближенные значения действительных чисел | 2 |
| 36. | Стандартный вид числа | 1 |
|  | ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ  | **6** |
|  |  ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ | **6** |
|  37. 38. 39.  | Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов.  Дерево вариантов.  Комбинаторное правило умножения  | 222 |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения** | **№ урока с начала года** | **№ урока по теме** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Вид деятельности учащихся** | **Формы диагностики и контроля на уроке** |
| **по плану** | **факти-****чески** |
| **Повторение изученного в 7 классе(4часа)** |
|  |  | 1 | 1 | Степень с натуральным показателем. Одночлены. | Урок повторения  | Знают основные свойства степени с натуральным показателем, умеют применять свойства при решении задач. Могут отделить основную информацию от второстепенной. Выполняют упрощение сложных числовых и алгебраических выражений, используя свойства степени. Могут излагать информацию**,** обосновывая свой собственный подход  | Индивидуальный опрос,работа у доски |
|  |  | 2 | 2 | Многочлены. Разложение многочленов. Формулы сокращенного умножения. | Урок повторения  |  Выполняют преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов.  | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 3 | 3 | Функции и графики. | Урок повторения  | Описывают геометрические свойства параболы, находят наибольшее и наименьшее значения функции y = x2 на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции. Применяют алгоритм графического решения уравнений.  | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 4 | 4 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.  | Обобщение и систематизация знаний | Умеют обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса. Развернуто обосновывают суждения.  | Вводный контроль |
| 1. **Алгебраические дроби (29 часов)**
 |
|  |  | 5 | 1 | Основные понятия | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеютпредставление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла | Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибок..  |
|  |  | 6 | 2 | Основные понятия | Урок формирования первоначальных предметных умений | – распознают алгебраические дроби; – находят множество допустимых значений переменной алгебраической дроби; – дают оценку информации, фактам, процессам, определяют их актуальность | Самостоятельная работа |
|  |  | 78 | 34 | Основное свойство алгебраической дроби. | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеютпредставление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю.  Применяют основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении;Находят значение дроби при заданном значении переменной | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 9 | 5 | Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски |
|  |  | 10 | 6 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 11 | 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеютпредставление о сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями. Знаюталгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Складывают и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; Находят общий знаменатель нескольких дробей;Используют для решения познавательных задач справочную литературу | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 12 | 8 | Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски |
|  |  | 13 | 9 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 1415 | 1011 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеют представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателямиЗнаюталгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Находят общий знаменатель нескольких дробей; Добывают информацию по заданной теме в источниках различного типа | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 1617 | 1213 |
| Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 18 | 14 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 19 | 15 | Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей | Контрольный урок | Самостоятельно складывают и вычитают дроби с одинаковыми и разными знаменателями; применяют основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находят значение дроби при заданном значении переменной | Контрольная работаДомашняя контрольная работа |
|  |  | 20 | 16 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеютпредставление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень. Пользуются алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения; развернуто обосновывают суждения | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 21 | 17 | Урок формирования первоначальных предметных умений | Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибок. |
|  |  | 22 | 18 | Урок формирования первоначальных предметных умений |
|  |  | 23 | 19 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 24 | 20 | Преобразование рациональных выражений | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеют представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.Находят и устраняют причины возникших трудностейПреобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.  | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| 2526 | 2122 | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 27 | 23 | Первые представления о решении рациональных уравнений | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеют представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений, о составлении математической модели реальной ситуации.Умеют определять понятия, приводить доказательстваУмеют решать проблемные задачи и ситуации | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 28 | 24 | Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 29 | 25 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 30 | 26 | Степень с отрицательным целым показателем | Урок первичного предъявления новых знаний | Имеют представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, умножении, делении и возведении в степень степени числаУпрощают выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; Составляют текст научного стиля | Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибок |
|  |  | 31 | 27 | Урок формирования первоначальных предметных умений |
|  |  | 32 | 28 | Урок обобщения и систематизации  | Самостоятельная работа |
|  |  | 33 | 29 | Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений | Контрольный урок |  Самостоятельно выбирают рациональный способ преобразования рациональных выражений, доказывают тождества, решают рациональные уравнения способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации | Контрольная работаДомашняя контрольная работа |
| 1. **Функция** $y=\sqrt{x}$**. Свойства квадратного корня.( 25 часов)**
 |
|  |  | 3435 | 12 | Рациональные числа. | Урок первичного предъявления новых знанийУрок применения предметных умений | Знают понятие рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь.Умеют определять понятия, приводить доказательства | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доскиСамостоятельная работа |
|  |  | 363738 | 345 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Знают действительные и иррациональные числа.Извлекают квадратные корни из неотрицательного числа; Вступают в речевое общение, участвуют в диалоге | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доскиИндивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 3940 | 67 | Иррациональные числа | Урок первичного предъявления новых знанийУрок применения предметных умений | Имеют представление о понятии иррациональное число. Знают понятие иррациональное число. Используют для решения познавательных задач справочную литературу, формулируют полученные результаты | Фронтальный опросСамостоятельная работа |
|  |  | 4142 | 89 | Множество действительных чисел | Урок первичного предъявления новых знанийУрок применения предметных умений | Знают о делимости целых чисел; о делении с остатком. Решают задачи с целочисленными неизвестными; Объясняют изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Фронтальный опросСамостоятельная работа |
|  |  | 43 | 10 | Функция , ее свойства и график | Урок первичного предъявления новых знаний | Строят график функции , знают её свойства; Приводят примеры, подбирают аргументы, формулируют выводы | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
|  |  | 44 | 11 | Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 45 | 12 | Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 45 | 13 | Свойства квадратных корней | Урок первичного предъявления новых знаний | Знают свойства квадратных корней. Применяют свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; Формируют вопросы, задачи, создают проблемную ситуацию | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| Урок формирования первоначальных предметных умений | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 47 | 14 |
| Урок применения предметных умений | Самостоятельная работа |
|  |  | 48 | 15 |
|  |  | 4950515253 | 1617181920 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных уменийУрок обобщения и систематизации  | Имеют представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателеЗнают о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. Выполняют преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаются от иррациональности в знаменателе; Развернуто обосновывают суждения | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доскиСамостоятельная работаИндивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 54 | 21 | Контрольная работа №3 «Функция . Свойства квадратного корня» | Контрольный урок | Демонстрируют теоретические знания по теме «Функция , свойства квадратного корня»; Излагают информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории;Расширяют и обобщают знания о преобразовании выражений, содержащих операцию | Контрольная работаДомашняя контрольная работа |
|  |  | 55565758 | 22232425 | Модуль действительного числа | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Иметь представление об определении модуля действительного числа. Знают определение модуля действительного числа. Применяют свойства модуля; Развернуто обосновывают суждения; Проводят самооценку собственных действий | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски |
| Самостоятельная работа |
| Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибок |
| Самостоятельная работа |
| 1. **Квадратичная функция. Функция** $y=\frac{k}{x}$ **(24 часа)**
 |
|  |  | 59606162 | 1234 | Функция *y*= *kx*2, ее свойства и график | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Имеют представления о функции вида *y* = *kx*2, о ее графике и свойствах.Знают свойства функции и их описание по графику построенной функции. Строят график функции *y* = *kx*2;Добывают информацию по заданной теме в источниках различного типа. | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работаВыполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 63646566 | 5678 | Функция y=$\frac{k}{x}$ , ее свойство и график | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Имеют представления о функции вида , о ее графике и свойствах. Знают свойства функции и их описание по графику построенной функции. Строят график функции ; Приводят примеры, подбирают аргументы, формулируют выводы | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работаВыполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 67 | 9 | Контрольная работа №4. «Квадратичная функция. Функция y=$\frac{k}{x}$». | Контрольный урок. | Знают свойства функции и их описание по графику построенной функции. Строят графики функцииРешают графически уравнения и системы уравнений, определяют число решений системы уравнений с помощью графического метода | Контрольная работа.Домашняя контрольная работа |
|  |  | 686970 | 101112 | Как построить график функции y=f(x + l), если известен график функции y=f(x) | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Имеют представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции *y* = *f*(*x* + *l*).Развернуто обосновывают свои суждения Строят по алгоритму график функции *y* = *f*(*x* + *l*),умеютпрочитать его и описать свойства; | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 7172 | 1314 | Как построить график функции *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Имеют представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции *y* = *f*(*x*) + *m*. Участвуют в диалоге, понимают точку зрения собеседника, признают право на иное мнение | Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 737475 | 151617 | Как построить график функции *y*= = *f*(*x + l*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Строят по алгоритму график функции *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*, читают его и описывают свойства; строят кусочно-заданные функции; объясняют изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 76777879 | 18192021 | Функция *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, ее свойства и график | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Упрощают функциональные выражения, находят значения коэффициентов в формуле функции *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, без построения графика функции | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работаИндивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 8081 | 2223 | Графическое решение квадратных уравнений | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекции | Знают способы решения квадратных уравнений, применяют на практике. Умеют формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работа |
|  |  | 82 | 24 | Контрольная работа №5. «Квадратичная функция. Функция » | Контрольный урок. | Демонстрируют теоретические знания по теме «Квадратичная функция и функция обратной пропорциональности»; свободно излагают теоретический материал по теме | Контрольная работа.Домашняя контрольная работа |
| 1. **Квадратные уравнения (24 часа)**
 |
|  |  | 8384 | 12 | Основные понятия | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекции | Решают любые квадратные уравнения: приведенные полные, не приведенные полные, неполные; собирают материал для сообщения по заданной теме | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работа |
|  |  | 858687 | 345 | Формулы корнейквадратного уравнения | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Знают алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Решают квадратные уравнения по алгоритму, приводят примеры, подбирают аргументы, формулируют выводы | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 88899091 | 6789 | Рациональные уравнения | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Решают рациональных уравнений, используя метод введения новой переменной. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работаВыполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 92 | 10 | Контрольная работа №6 «Квадратные уравнения» | Контрольный урок. | Решают квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной | Контрольная работа. |
|  |  | 93949596 | 11121314 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Решение задач на числа, выделяя основные этапы математического моделирования. Использование для решения познавательных задач из справочной литературы | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 9798 | 1516 | Еще одна формула корней квадратного уравнения | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Решают простейшие квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом с параметрами и проводят исследование всех корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом с параметром; | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 99100101 | 171819 | Теорема Виета | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Составляют квадратные уравнения по его корням, раскладывают на множители квадратный трехчлен; излагают информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 102 | 20 | Контрольная работа №7 «Квадратные и рациональные уравнения» | Контрольный урок. | Решают задачи на составление квадратных уравнений; решение рациональных уравнений, используя метод введения новой переменной.  | Контрольная работа.Домашняя контрольная работа |
|  |  | 103104105106 | 21222324 | Иррациональные уравнения | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Решают иррациональные уравнения, совершая равносильные переходы в преобразованиях; проверить корни, получившиеся при неравносильных преобразованиях; приводят примеры, излагают информацию, обосновывая свой собственный подход  | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражненийСамостоятельная работа |
| 1. **Неравенства (18 часов)**
 |
|  |  | 107108109110 | 1234 | Свойства числовых неравенств | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Выполняют действия с числовыми неравенствами; доказывают справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных;знают неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахСамостоятельная работа |
|  |  | 111112113 | 567 | Исследование функции на монотонность | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Исследуют различные функции на монотонность; решают уравнения, используя свойство монотонности; находят и устраняют причины возникших трудностей | Выполнение заданий нового вида,осуществление их самопроверки, выявление и корректировка возможных ошибокСамостоятельная работа |
|  |  | 114115116 | 8910 | Решение линейных неравенств | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | Решают неравенства с переменной и системы неравенств с переменной; изображают на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражненийСамостоятельная работа |
|  |  | 117118119120 | 11121314 | Решение квадратных неравенств | Урок первичного предъявления новых знанийУрок формирования первоначальных предметных уменийУрок коррекцииУрок применения предметных умений | решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов, решать квадратные неравенства, применяя равносильные преобразования выражений; решать квадратичные неравенства с параметром; | Проблемные задания; взаимопроверка в парах; решение упражненийСамостоятельная работа |
|  |  | 121 | 15 | Контрольная работа №8 по теме «Неравенства» | Контрольный урок. | самостоятельно выбрать рациональный способ решения линейных, квадратных неравенств, решения неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль | Контрольная работа.Домашняя контрольная работа |
|  |  | 122123 | 1617 | Приближенное значение действительных чисел | Урок формирования первоначальных предметных уменийУрок применения предметных умений | Используют знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работа |
|  |  | 124 | 18 | Стандартный вид числа | Урок применения предметных умений | Решают задачи, используя знания о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме | Фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски Самостоятельная работа |
| **Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (6 часов)** |
|  |  | 125126 | 12 | Алгебраические дроби | Урок повторения  | решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 127128 | 34 | Квадратные уравнения | Урок повторения  | применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; – находить и использовать информацию | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парах |
|  |  | 129130 | 56 | НеравенстваИтоговая контрольная работа | Урок повторения Контрольный урок | Решение линейных и квадратных неравенств, применяя различные методы. Умение привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы; развернуто обосновывать суждения | Индивидуальный опрос,работа у доски, работа в парахКонтрольная работа |
| **Элементы комбинаторики (6 часов)** |
|  |  | 131132 | 12 | Простейшие комбинаторные задачи.  | Урок первичного предъявления новых знаний | Решают простейшие комбинаторные задачи | работа у доски, работа в парах |
|  |  | 133 134 | 34 | Организованный перебор вариантов.   | Урок первичного предъявления новых знаний | Решают простейшие комбинаторные задачи | работа у доски, работа в парах |
|  |  | 135136 | 56 | Дерево вариантов.  Комбинаторное правило умножения  | Урок первичного предъявления новых знаний | Решают простейшие комбинаторные задачи | работа у доски, работа в парах |

.