Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Заполосная средняя общеобразовательная школа Зерноградского района

Утверждена

Приказом от 29.08.2017г №240

Директор МБОУ Заполосной СОШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Н Шевченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По алгебре.

Основное общее образование 8 класс.

Количество часов 139

Учитель: Литвиненко Елена Викторовна.

Раздел№1 «Планируемые результаты освоения учебного предмета»

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 результате изучения алгебры ученик 8 класса 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;

***Арифметика***

***уметь***

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной;
* выполнять арифметические действия с действительными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* 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;

***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.

***Алгебра***

***уметь***

* осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, и с алгебраическими дробями; выполнять разложение трехчлена на линейные множители;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, уравнения высших степеней методом подстановки и разложением на множители;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
* решать текстовые задачи составлением рациональных уравнений, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать множество решений линейного неравенства;
* строить графики линейных и квадратичных функций, графики прямой и обратной пропорциональности, графики функций, содержащих квадратный корень, модуль, графики, заданные кусочным способом, описывать свойства этих функций, применять при построении графиков параллельный перенос вдоль осей координат и симметрию относительно оси абсцисс;
* 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, неравенств;

***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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

***уметь***

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений,
* 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;

***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 ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

*Раздел №2 «Содержание учебного предмета»*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел учебной программы** | **Количество часов** | **Содержательные линии** | **Контрольные оценочные работы** |
|  | Повторение | 7 |  |  |
| 1. | Рациональные дроби и их свойства | 26 | Основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», формулировка заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у =k/x  и её график. | К/Р№1    К/Р№2 |
| 2. | Квадратные корни | 27 | 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 | К/Р№3  К/Р№4 |
| 3. | Квадратные уравнения | 37 | Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям | К/Р№5  К/Р№6 |
| 4. | Неравенства | 28 | Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. | К/Р№7  К/Р№8 |
| 5. | Степень с целым показателем | 11 | Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации стат. исследований | К/Р№9 |
| 6. | Повторение | 3 | квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения |  |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Кол-во часов | Дата | | | Коррекционно-развивающее направление | |
| По плану | фактическая | |
| Задачи | Педагогические Средства Их Реализации |
|  | **Повторение(7 часов)** |  |  |  | | **-формирование элементов самостоятельной деятельности на основе овладения на основе овладения математическими методами** | **-вопросы и задания, помогающие овладеть методами логического мышления, опытом творческой деятельности и выполняющие функцию закрепления знаний** |
| 1. | **Обыкновенные дроби. Пропорции** | **1** | **01.09** |  | |
| 2. | **Рациональные числа** | **1** | **01.09** |  | |
| 3. | **Одночлены. Многочлены** | **1** | **04.09** |  | |
| 4 | **Формулы сокращенного умножения** | **1** | **06.09** |  | |
| 5 | **Разложение многочленов на множители** | **1** | **08.09** |  | |
| 6. | **Уравнения .Системы линейных уравнений.** | **1** | **08.09** |  | |
| 7. | **Функции.** | **1** | **11.09** |  | |
|  | **Рациональные дроби и их свойства (26 час)** | | | | | | |
| 8-9 | Рациональные выражения | 2 | 13.09  15.09 |  | | -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;  -развитие пространственного воображения;  -развитие математической речи  -формирование системы математических знаний и умений  -формирование умения вести поиск информации и работать с ней  -формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности  -развитие познавательных способностей    **формирование элементов самостоятельной деятельности на основе овладения на основе овладения математическими методами** | -урок, сочетающий урок с объяснением  -фронтальная, групповая и индивидуальная организация познавательной деятельности  -дифференцированный подход к детям — с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемой при выделении следующих этапов работы;  Выполнение действий материализованной форме, в речевом плане без наглядной опоры, в умственном плане;  -формирование операции обратимости и связанной с ней гибкости мышления; |
| 10-12 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | 3 | 15.09  18.09  20.09 |  | |
| 13-15 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | 22.09  22.09  25.09 |  | |
| 16-20 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 5 | 27.09  29.09  29.09  02.10  04.10 |  | |
| 21. | Обобщающий урок по теме: « Сложение и вычитание дробей.» | 1 | 06.10 |  | |
| 22 | Контрольная работа№1 по теме:  « Сложение и вычитание дробей.» | 1 | 06.10 |  | |
| 23-25 | Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень | 3 | 09.10  11.10  13.10 |  | |
| 26-27 | Деление дробей | 2 | 13.10  16.10 |  | |
| 28-29 | Преобразование рациональных выражений | 2 | 18.10  20.10 |  | |
| 30-31 | Функция y= к/х и ее график | 2 | 20.10  23.10 |  | |
| *32* | *Промежуточная Контрольная работа №2 по теме « Рациональные дроби и их свойства»* | *1* | *25.10* |  | |
| *33* | *Анализ контрольной работы* | *1* | *27.10* |  | |
| **Квадратные корни (27 часов)** | | | | | |  | |
| 34-36 | Рациональные и иррациональные числа | 3 | 27.10  08.11  10.11 |  | | -воспитание стремления к расширению математических знаний  -формирование критичности мышления  -развитие умений аргументировано  обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других  **формирование элементов самостоятельной деятельности на основе овладения на основе овладения математическими методами**  -развитие математической речи  -формирование системы математических знаний и умений | -активизация речи детей в единстве с их мышлением;  -выработка положительной учебной мотивации, формирование интереса к предмету; |
| 37-38 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 2 | 10.11  13.11 |  | |
| 39-40 | Уравнение х2=а | 2 | 15.11  17.11 |  | |
| 41-42 | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 2 | 17.11  20.11 |  | |
| 43-44 | Функция у=√х и её график | 2 | 22.11  24.11 |  | |
| 45 | Решение упражнений по теме: « Функция у=√х и её график». | 1 | 24.11 |  | |
| 46-47 | Квадратный корень из произведения и дроби.. | 2 | 27.11  29.11 |  | |
| 48-49 | Квадратный корень из степени. | 2 | 01.12  01.12 |  | |
| 50 | Обобщающий урок по теме: «Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени » | 1 | 04.12 |  | |
| 51 | Контрольная работа№3 по теме: «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня» | 1 | 06.12 |  | |
| 52-54 | Анализ контрольной работы .Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 3 | 08.12  08.12  11.12 |  | |
| 55-58 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 4 | 13.12  15.12  15.12  18.12 |  | |
| 59 | Обобщающий урок по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня» | 1 | 20.12 |  | |
| 60 | Контрольная работа№4 по теме: « Применение свойств квадратного корня» | 1 | 22.12 |  | |
| **III. Квадратные уравнения (37 часов)** | | | | | | |  |
| 61-62 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | 2 | 22.12  25.12 |  | | -формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами  -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;  -развитие пространственного воображения;  -развитие математической речи  -формирование системы математических знаний и умений  формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами  -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления | -формирование навыков учебной деятельности, развития навыков самоконтроля;  -вопросы и задания, помогающие овладеть методами логического мышления, опытом творческой деятельности и выполняющие функцию закрепления знаний  -дифференцированный подход к детям — с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемой при выделении следующих этапов работы;  Выполнение действий материализованной форме, в речевом плане без наглядной опоры, в умственном плане; |
| 63 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена | 1 | 27.12 |  | |
| 64-68 | Решение квадратных уравнений по формуле | 5 | 29.12  29.12  10.01  12.01  12.01 |  | |
| 69-73 | Уравнения сводящиеся к квадратным | 5 | 15.01  17.01  19.01  19.01  22.01 |  | |
| 74-77 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 4 | 24.01  26.01  26.01  29.01 |  | |
| 78-81 | Теорема Виета | 4 | 31.01  02.02  02.02  05.02 |  | |
| 82-83 | Обобщающий урок по теме: « Квадратные уравнения» | 2 | 07.02  09.02 |  | |
| 84 | Контрольная работа№5 по теме: « Квадратные уравнения» | 1 | 09.02 |  | |
| 85-88 | Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений | 4 | 12.02  14.02  16.02  16.02 | -развитие математической речи  -формирование системы математических знаний и умений | |
| 89-95 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 7 | 19.02  21.02  26.02  28.02  02.03  02.03  05.03 |  | |
| 96 | Обобщающий урок по теме: «Дробные рациональные уравнения» | 1 | 07.03 |  | |
| 97 | Контрольная работа№6 по теме: « Дробные рациональные уравнения» | 1 | 09.03 |  | |
| 1. **Неравенства (28 часов)** | | | | | |  |  |
| 98-99 | Числовые неравенства | 2 | 09.03  12.03 | |  | -формирование умения вести поиск информации и работать с ней  -формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности  -развитие познавательных способностей  формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами  -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления | -фронтальная, групповая и индивидуальная организация познавательной деятельности  -урок, сочетающий урок с объяснением |
| 100-101 | Свойства числовых неравенств | 2 | 14.03  16.03 | |  |
| 102-104 | Сложение и умножение числовых неравенств | 3 | 16.03  19.03  21.03 | |  |
| 105-106 | Оценка значений выражений | 2 | 23.03  23.03 | |  |
| 107-108 | Доказательство неравенств | 2 | 02.04  04.04 | |  |
| 109-110 | Погрешность и точность приближения | 2 | 06.04  06.04 | |  |
| 111 | Обобщающий урок по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | 1 | 09.04 | |  |
| 112 | Контрольная работа№7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | 1 | 11.04 | |  |
| 113 | Анализ контрольной работы№7. Пересечение и объединение множеств. | 1 | 13.04 | |  |
| 114-115 | Числовые промежутки | 2 | 13.04  16.04 | |  |
| 116-119 | Решение неравенств с одной переменной | 4 | 18.04  20.04  20.04  23.04 | |  |  |
| 120-123 | Решение систем неравенств с одной переменной | 4 | 25.04  27.04  27.04  30.04 | |  |
| 124 | Обобщающий урок по теме: « Решение неравенств и их систем» | 1 | 02.05 | |  |
| 125 | Контрольная работа№8 по теме: «Решение неравенств и их систем» | 1 | 04.05 | |  |
| **V. Степень с целым показателем (11 часов)** | | | | | | |  |
| 126-127 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 2 | 04.05  07.05 | |  | -воспитание стремления к расширению математических знаний  формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами  -развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления |  |
| 128-130 | Свойства степени с целым показателем |  | 11.05  11.05  14.05 | |  |
| 131 | Стандартный вид числа | 1 | 16.05 | |  |
| 132 | Запись приближённых значений | 1 | 18.05 | |  |
| 133 | Наглядное представление статистической информации . | 1 | 18.05 | |  |
| 134 | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 21.05 | |  |
| 135 | Обобщающий урок по теме: « Степень с целым показателем» | 1 | 23.05 | |  |
| 136 | Промежуточная контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем» | 1 | 25.05 | |  |
| **VI. Повторение (3 часов)** | | | | | |  |  |
| 137-139 | Повторение за курс 8 класса. Неравенства. Числовые промежутки. Решение квадратных уравнений. | 3 | 25.05  28.05  30.05 | |  | -формирование критичности мышления |  |