*Муниципальное* *бюджетное* *общеобразовательное* *учреждение* *« Краснооктябрьская*  *средняя* *общеобразовательная* *школа»* *Стародубского* *муниципального* *района* *Брянской* *области*

Рассмотрено Согласовано УТВЕРЖДЕНО

на заседании ШМО зам .директора по УВР приказом директора

протокол № \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МБОУ «\_\_\_\_\_ СОШ»

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_

***РАБОЧАЯ*** ***ПРОГРАММА***

***основного*** ***общего*** ***образования*** ***по алгебре*** ***для*** ***9*** ***класса*** ***(ФГОС)***

***на*** ***2019/2020уч.год***

***Составила: учитель математики Белякова М.В.***

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***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, 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 универсальном языке науки и техники, 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 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 c 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 в формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; 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, 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.

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

• понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры  обучающийся **научится:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* 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;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

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; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения 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;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём 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.

Обучающийся***получит возможность:***

* *решать следующие жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать  других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

*объектов;*

* *пользоваться предметным указателем  энциклопедий  и справочников для нахождения*

*информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;  вероятностный характер различных процессов окружающего мира.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. **Квадратичная функция. 22 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней –й степени.

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной. 11 ч**

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

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы. 16 ч.**

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

1. **Прогрессии. 13 ч**

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

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей. 13 ч.**

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

1. **Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 . 27 ч**

| **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**  **9 класс (Алгебра)** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата по плану** | **Дата по факту** | **№ п/п** | **Темы урока** | **Виды учебной деятельности** | |
| ***Квадратичная функция (22ч)*** | | | | | |
|  |  | 1-3 | Функция. Область определения и область значений функций | | Обсуждают и выводят понятия функции, области определения и области значений функции. Вспоминают ранее изученные функции. Находят область определения и область значения функции. |
|  |  | 4-5 | Свойства функций | | Обсуждают и выводят различные свойства функций, рассматривая их по определённому плану. Учатся находить промежутки возрастания и убывания функции, нули функции, промежутки знака постоянства. |
|  |  | 6 | Квадратный трёхчлен и его корни | | Обсуждают и выводят понятие квадратного трёхчлена. Учатся находить его корни. |
|  |  | 7-9 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | | Доказывают теорему о разложении квадратного трёхчлена на множители. Формируют умения раскладывать квадратный трёхчлен на множители по формуле. |
|  |  | 10-11 | Функция y=ax2, её график и свойства. | | Учатся строить график функции y=ax2 и описывать свойства этой функции. |
|  |  | 12-13 | Графики функций y=ax2+n  и y=a(x-m)2 | | Учатся строить графики функций y=ax2+n и y=a(x-m)2 с помощью параллельных переносов вдоль осей координат |
|  |  | 14-17 | Построение графика квадратичной функции | | Обсуждают и выводят формулу для определения координат вершины параболы. Учатся строить график квадратичной функции, описывают его свойства. |
|  |  | 18 | Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция» | | Применяют знания и умения на практике. |
|  |  | 19 | Функция y= xn | | Строят графики степенных функций и описывают их свойства. |
|  |  | 20-21 | Определение корня n-ой степени | | Обсуждают и выводят понятия корня n-ой степени, вырабатывают навыки вычисления корней n-ой степени. |
|  |  | 22 | Контрольная работа №2 по теме «Степень с рациональным показателем» | | Применяют знания и умения на практике. |
| ***Уравнения и неравенства с одной переменной (11 ч)*** | | | | | |
|  |  | 23-24 | Целое уравнение и его корни | | Вспоминают определение целого уравнения с одной переменной. Углубляют сведения об уравнениях. Выводят понятие целого рационального уравнения. Учатся решать рациональные уравнения. |
|  |  | 25-26 | Дробно рациональные уравнения | | Вспоминают понятия дробно рационального уравнения. Учатся решать более сложные дробно рациональные уравнения. |
|  |  | 27-29 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | Формируют умения решать неравенства второй степени с одной переменной с помощью графика квадратичной функции. |
|  |  | 30-32 | Решение неравенств методом интервалов. | | Вырабатывают умение решать рациональные неравенства методом интервалов. |
|  |  | 33 | Контрольная работа №3 по теме «Решение неравенств второй степени» | | Применяют полученные знания на практике. |
| ***Уравнения и неравенства с двумя переменными ( 16 ч )*** | | | | | |
|  |  | 34-35 | Уравнение с двумя переменными и его график | | Обсуждают и выводят понятие «Уравнение с двумя переменными», учатся решать уравнения с двумя переменными. |
|  |  | 36-39 | Графический способ решения систем уравнений | | Учатся решать графически систему уравнений, получают информацию о количестве решений систем уравнений. Совершенствуют знания о построение различных графиков функции. |
|  |  | 40-43 | Решение систем уравнений 2-й степени. | | Учатся решать системы уравнений второй степени способом подстановки и сложения. |
|  |  | 44-46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | | Учатся решать текстовые задачи с помощью систем уравнений. Совершенствуют навыки решения систем уравнений. |
|  |  | 47 | Контрольная работа №4 по теме ”Системы уравнений с двумя переменными”. | | Применяют знания и умения на практике. |
|  |  | 48 | Неравенства с двумя переменными | | Обсуждают и выводят понятие неравенства с двумя переменными, решение неравенства с двумя переменными. Строят множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих данному неравенству. |
|  |  | 49 | Системы неравенств с двум переменными. | | Решают неравенства с двумя переменными. |
|  |  |  |  | |  |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии (13ч)*** | | | | | |
|  |  | 50-51 | Последовательности | | Обсуждают и выводят понятия последовательности, членов последовательности, а также способов задания последовательностей. Учатся находить n-ый член последовательности. |
|  |  | 52-54 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | | Обсуждают и выводят понятие арифметической прогрессии, формулу n-го члена арифметической прогрессии. Выводят свойства арифметической прогрессии. Учатся применять полученные знания при решении упражнений. |
|  |  | 55-56 | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | | Обсуждают и выводят формулу суммы первых n членов арифметической прогрессии. Учатся применять полученные знания при решении упражнений. |
|  |  | 57 | Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | | Применяют полученные знания на практике. |
|  |  | 58-59 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | | Обсуждают и выводят понятие геометрической прогрессии, формулу n-го члена геометрической прогрессии. Учатся применять полученные знания при решении упражнений. |
|  |  | 60-61 | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | | Обсуждают и выводят формулу суммы первых n членов геометрической прогрессии. Учатся применять полученные знания при решении упражнений. |
|  |  | 62 | Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия» | | Применяют полученные знания на практике . |
| ***Элементы комбинаторики (13 ч )*** | | | | | |
|  |  | 63-64 | Примеры комбинаторных задач | | Рассматривают на примерах задачи, относящиеся к комбинаторным. Учатся решать комбинаторные задачи |
|  |  | 65-66 | Перестановки | | Обсуждают и выводят понятие перестановки из n элементов. Выводят формулу перестановки из n элементов. |
|  |  | 67-68 | Размещения | | Обсуждают и выводят понятие размещения из n элементов по k, выводят формулу перестановки из n элементов по k. |
|  |  | 69-70 | Сочетания | | Обсуждают и выводят понятие сочетания из n элементов по k, выводят формулу сочетания из n элементов по k. |
|  |  | 71-72 | Относительная частота случайного события | | Обсуждают и выводят понятие относительной частоты случайного события. Учатся находить относительную частоту при решении уравнений. |
|  |  | 73-74 | Вероятность равновозможных событий | | Обсуждают и выводят формулу классической вероятности. Учатся применять её при решении заданий. |
|  |  | 75 | Контрольная работа №7 | | Применяют полученные знания на практике . |
| ***Итоговое повторение (27ч)*** | | | | | |
|  |  | 76-77 | Повторение по теме : «Вычисление значений выражений» | | Вычисляют значения выражений |
|  |  | 78-79 | Повторение по теме : «Решение уравнений» | | Решают уравнения |
|  |  | 80-81 | Повторение по теме : «Решение неравенств» | | Решают неравенства |
|  |  | 82-83 | Повторение по теме : «Решение систем уравнений и неравенств» | | Решают системы уравнений и системы неравенств |
|  |  | 84-85 | Повторение по теме : «Текстовые задачи» | | Вспоминают способы решения текстовых задач и решают их. |
|  |  | 86-87 | Повторение по теме : «Теория вероятностей». | | Решают задачи по теории вероятности. |
|  |  | 88-90 | Повторение по теме : «Прогрессии» | | Решают задачи по теме прогрессия. |
|  |  | 91-92 | Повторение по теме : «Построение графиков функции» | | Строят графики функций, изученных в курсе алгебры 7-9. |
|  |  | 93-94 | Повторение по теме : «Преобразование выражений». | | Упрощают выражения, находят значения выражения при заданных значениях входящих в него переменных. |
|  |  | 95-96 | Повторение по теме : «Треугольники» | | Решают геометрические задачи по теме «Треугольники» |
|  |  | 97 | Повторение по теме : «Четырёхугольники» | | Решают геометрические задачи по теме «Четырёхугольники» |
|  |  | 98 | Повторение по теме : «Окружность» | | Решают геометрические задачи по теме «Окружность» |
|  |  | 99-100 | Итоговая контрольная работа. | | Применяют полученные знания на практике |
|  |  | 101-102 | Анализ контрольной работы | | Прорабатывают ошибки, допущенные при выполнении контрольной работы.  Применяют знания и умения на практике.  Знакомятся с таблицей частот, понятием “Относительная частота”. |