

**Рабочая программа**

**по алгебре**

**9 класс**

(основного общего образования)

**Составитель : Шаповаленко Екатерина Виктровна,**

**учитель математики, 1 категория.**

**2019 год.**

**Планируемые результаты усвоения учебного предмета :**

**Предметные:**

**Ученик научится:**

1. 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;
2. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
3. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
4. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
5. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
6. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
7. изображать числа точками на координатной прямой;
8. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
9. распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
10. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
11. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
12. описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**Ученик получит возможность научиться:**

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

1. выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
2. моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
3. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
4. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
5. исследовательской деятельности, развитию идей, проведению экспериментов, обобщению, постановки и формулированию новых задач;

**Метапредметные:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
9. работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
10. планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью.

**Личностные:**

1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
2. сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
3. способность ставить цели и строить жизненные планы.

**Система оценки достижения планируемых результатов:**

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

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением о системе оценок. Осуществляется текущий, тематический , итоговый контроль. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ, решения задач, тестов.

**Содержание учебного предмета:**

**1. Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функцияy=ax2 + bx + с,

её свойства, график. Степенная функция.

 Цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

**2. Уравнения и неравенства с одной переменной**

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом парабол . Метод интервалов.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о решении сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства вида а+вх+с>0, а +вх+с<0, где а ≠ 0 с опорой на сведения о графике квадратичной функции, познакомиться с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы.

 Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными , с графиками уравнений с двумя переменными, которые используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

 Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**5. Элементы статистики и теории вероятностей .**

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события

Цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

**7. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 -9 классов).

Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема раздела | Кол-во  часов | Тема урока |
| 1 | **Квадратичная функция** | **28** | Повторение материала 7-8 классов |
| 2 | Повторение материала 7-8 классов |
| 3 | Повторение материала 7-8 классов |
| 4 | **Вводная контрольная работа** |
| 5 | Функция. Область определения и область значений функции. |
| 6 | Функция. Область определения и область значений функции. |
| 7 | Свойства функций |
| 8 | Свойства функций |
| 9 | Свойства функций |
| 10 | Квадратный трёхчлен и его корни. |
| 11 | Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 12 | Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 13 | Функция , её график и свойства. |
| 14 | Функция , её график и свойства. |
| 15 | График функции  . |
| 16 | График функции  . |
| 17 | Построение графика квадратичной функции. |
| 18 | Построение графика квадратичной функции. |
| 19 | Построение графика квадратичной функции. |
| 20 | **Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция»** |
| 21 |  |  | Функция у= |
| 22 | Функция у= |
| 23 | Корень n-ой степени. |
| 24 | Корень n-ой степени. |
| 25 | Степень с рациональным показателем. |
| 26 | Степень с рациональным показателем. |
| 27 | Обобщение по теме «Степень с рациональным показателем» |
| 28 | **Контрольная работа № 2 по теме «Степень с рациональным показателем»** |
| 29 | **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **11** | Целое уравнение и его корни. |
| 30 | Целое уравнение и его корни. |
| 31 | Целое уравнение и его корни. |
| 32 | Дробные рациональные уравнения |
| 33 | Дробные рациональные уравнения. |
| 34 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| 35 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. |
| 36 | Решение неравенств методом интервалов. |
| 37 | Решение неравенств методом интервалов. |
| 38 | Решение неравенств методом интервалов. |
| 39 | **Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** |
| 40 | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **12** | Уравнение с двумя переменными и его график |
| 41 | Уравнение с двумя переменными и его график |
| 42 | Графический способ решения систем уравнений |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени . |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени . |
| 45 | Решение систем уравнений второй степени . |
| 46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. |
| 49 | Неравенства с двумя переменными |
| 50 | Системы неравенств с с двумя переменными. |
| 51 | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** |
| 52 | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **16** | Последовательности . |
| 53 | Последовательности . |
| 54 | Определение арифметической прогрессии. Формула *n-*ого члена арифметической прогрессии. |
| 55 | Определение арифметической прогрессии. Формула *n-*ого члена арифметической прогрессии. |
| 56 |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула *n-*ого члена арифметической прогрессии. |
| 57 | Формула суммы первых *n-*членов ариф-ой прогрессии. |
| 58 | Формула суммы первых *n-*членов ариф-ой прогрессии. |
| 59 | Формула суммы первых *n-*членов ариф-ой прогрессии. |
| 60 | **Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»** |
| 61 | Определение геометрической прогрессии. |
| 62 | Определение геометрической прогрессии. |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. |
| 64 | Формула суммы первых *n-*членов геометр-ой прогрессии. |
| 65 | Формула суммы первых *n-*членов геометр-ой прогрессии. |
| 66 | Формула суммы первых *n-*членов геометр-ой прогрессии. |
| 67 | **Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»** |
| 68  № урока | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей**  Тема раздела | **8**  Кол-во часов | Примеры комбинаторных задач.  Тема урока |
| 69 |  |  | Перестановки. |
| 70 | Размещения. |
| 71 | Сочетания. |
| 72 | Относительная частота случайного события. |
| 73 | Вероятность равновозможных событий. |
| 74 | Вероятность равновозможных событий. |
| 75 | **Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** |
| 76 | **Повторение** | **24** | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Числа и вычисления» |
| 77 | Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Числа и вычисления» |
| 78 | Повторение по теме «Тождественные преобразования» |
| 79 | Повторение по теме «Тождественные преобразования» |
| 80 | Повторение по теме «Тождественные преобразования» |
| 81 | Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений» |
| 82 | Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений» |
| 83 | Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений» |
| 84 | Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений» |
| 85 | Повторение по теме «Неравенства и их системы» |
| 86 |  |  | Повторение по теме «Неравенства и их системы» |
| 87 | Повторение по теме «Неравенства и их системы» |
| 88 | Повторение по теме «Неравенства и их системы» |
| 89 | Повторение по теме «Функции» |
| 90 | Повторение по теме «Функции» |
| 91 | Повторение по теме «Функции» |
| 92 | Повторение по теме «Функции» |
| 93 | Итоговое повторение |
| 94 | Итоговое повторение |
| 95 | Итоговая контрольная работа |
| 96 | Анализ контрольной работы |
| 97 | Решение заданий ОГЭ |
| 98 | Решение заданий ОГЭ |
| 99 | Решение заданий ОГЭ |