Городской округ город Уфа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа № 41 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПротокол заседания методического объединения учителей естественно-математического цикла МБОУ Школа № 41 №1 от 30 августа 2018 года \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ подпись руководителя МО Ф.И.О. |  | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР МБОУ Школа №41\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.М.Гафарова подпись Ф.И.О.30 августа 2018 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ алгебре\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 указать учебный предмет

Уровень образования (классы) основное общее, \_9 класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 начальное общее, основное общее , среднее общее образование с указанием классов

Количество часов (всего/ в неделю) \_\_136 часов /4 часа в неделю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Гафарова И.М., Захарова Л.И., Ильметова Т.Т., Миронова Л.И.,\_\_\_

Насырова В.М.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа разработана на основе ФК ГОС ООО

2018 г

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения математики ученик должен
Знать и 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;
- вероятный характер многих закономерностей окружающею мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
*Арифметика*

Уметь:
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

*Алгебра*

Уметь:
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- 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;
- 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 ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и 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, 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, а также 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 (в форме монолога и диалога);
- 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.

## Содержание учебного предмета

Понятие о корне n-й степени из числа. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.
Этапы развития представления о числе.
Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.
Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.
 Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений, решение системы. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.
 Неравенство с одной переменной. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.
 Решение текстовых задач алгебраическим способом.
 Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.
 Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.
 Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.
Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

 Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

**Тематическое планирование**

**уроков алгебры по учебнику Алгебра, автор Макарычев Ю.Н. и др.**

**(4 часа в неделю, всего 136 часов)**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Кол. часов |
|  | Повторение изученного в 7-8-х классах.  | 5 |
|  | Функция. Область определения и область значений функции. | 3 |
|  | Свойства функций. | 5 |
|  | Квадратный трехчлен и его корни. | 3 |
|  | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 3 |
|  | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | 2 |
|  | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*. | 3 |
|  | Построение графика квадратичной функции | 5 |
|  | Функция *у=хп*. | 3 |
|  | Корень *п****-***ойстепени. | 2 |
|  | Дробно-линейная функция и ее график. | 1 |
|  | Степень с рациональным показателем. | 2 |
|  | Целое уравнение и его корни.  | 6 |
|  | Дробные рациональные уравнения | 5 |
|  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 3 |
|  | Решение неравенств методом интервалов. | 3 |
|  | Некоторые приемы решения целых уравнений | 2 |
|  | Уравнение с двумя переменными и его график. | 3 |
|  | Графический способ решения систем уравнений. | 3 |
|  | Решение систем уравнений второй степени. | 4 |
|  | Решение задач с помощью уравнений второй степени | 4 |
|  | Неравенства с двумя переменными. | 2 |
|  | Системы неравенств с двумя переменными. | 3 |
|  | Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. | 2 |
|  | Последовательности. | 2 |
|  | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | 3 |
|  | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. | 3 |
|  | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. | 3 |
|  | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии. | 3 |
|  | Примеры комбинаторных задач. | 2 |
|  | Перестановки. | 1 |
|  | Размещения. | 1 |
|  | Сочетания | 2 |
|  | Относительная частота случайного события. | 2 |
|  | Вероятность равновозможных событий. | 2 |
|  | Повторение курса алгебры 7-9 классов.  | 26 |
|  | Контрольных работ | 9 |
|  | **Итого** | **136** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема контрольной работы | кол. часов |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен». | 1 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция». | 1 |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Степень с рациональным показателем»  | 1 |
|  | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения с одной переменной» | 1 |
|  | Контрольная работа №5 по теме «Неравенства с одной переменной». | 1 |
|  | Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 |
|  | Контрольная работа №7 по теме «Арифметическая прогрессия». | 1 |
|  | Контрольная работа №8 по теме «Геометрическая прогрессия». | 1 |
|  | Контрольная работа №9 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».  | 1 |

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МБОУ Школа № 41

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.М.Гафарова

 подпись Ф.И.О.

 30 августа 2018 года

Городской округ город Уфа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Школа № 41 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

по \_\_\_ алгебре\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9А ,9Б, 9К\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_ Ильметова Т.Т., Захарова Л.И, Миронова Л.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов: всего \_\_\_136\_\_\_\_\_\_ часов; в неделю \_\_\_\_\_4\_\_\_\_ часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы по предмету алгебра

учителя Гафаровой И.М., Захаровой Л.И., Ильметовой Т.Т., Мироновой Л.И.,

Насыровой В.М.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2018 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание учебного материала | Кол. часов | Дата проведения по плану |
| 1-5 | Повторение изученного в 7-8-х классах. Входная контрольная работа | **5** |  |
|  | **§1. Функции и их свойства.** | **8** |  |
| 6-8 | Функция. Область определения и область значений функции. | 3 |  |
| 9-13 | Свойства функций. | 5 |  |
|  | **§2. Квадратный трехчлен.** | **7** |  |
| 14-16 | Квадратный трехчлен и его корни. | 3 |  |
| 17-19 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 3 |  |
| 20 | Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен». | 1 |  |
|  | **§3. Квадратичная функция и ее график.** | **11** |  |
| 21-22 | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | 2 |  |
| 23-25 | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*. | 3 |  |
| 26-30 | Построение графика квадратичной функции | 5 |  |
| 31 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция». | 1 |  |
|  |  **§4. Степенная функция. Корень *п-*ой степени.** | **9** |  |
| 32-34 | Функция *у=хп*. | 3 |  |
| 35-36 | Корень *п****-***ойстепени. | 2 |  |
| 37 | Дробно-линейная функция и ее график. | 1 |  |
| 38-39 | Степень с рациональным показателем. | 2 |  |
| 40 | Контрольная работа №3 по теме «Степень с рациональным показателем»  | 1 |  |
|  | **§5. Уравнения с одной переменной.** | **12** |  |
| 41-46 | Целое уравнение и его корни.  | 6 |  |
| 47-51 | Дробные рациональные уравнения | 5 |  |
| 52 | Контрольная работа №4 «Уравнения с одной переменной» | 1 |  |
|  |  **§6. Неравенства с одной переменной.** | **9** |  |
| 53-55 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 3 |  |
| 56-58 | Решение неравенств методом интервалов. | 3 |  |
| 59 | Контрольная работа №5 по теме «Неравенства с одной переменной». | 1 |  |
| 60-61 | Некоторые приемы решения целых уравнений | 2 |  |
|  | **§7. Уравнение с двумя переменными и их системы.** | **14** |  |
| 62-64 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 3 |  |
| 65-67 | Графический способ решения систем уравнений. | 3 |  |
| 68-71 | Решение систем уравнений второй степени. | 4 |  |
| 72-75 | Решение задач с помощью уравнений второй степени | 4 |  |
|  |  **§8. Неравенства с двумя переменными и их системы.** | **8** |  |
| 76-77 | Неравенства с двумя переменными. | 2 |  |
| 78-80 | Системы неравенств с двумя переменными. | 3 |  |
| 81 | Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 |  |
| 82-83 | Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. | 2 |  |
|  | **§9. Арифметическая прогрессия.** | **9** |  |
| 84-85 | Последовательности. | 2 |  |
| 86-88 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. | 3 |  |
| 89-91 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. | 3 |  |
| 92 | Контрольная работа №7 по теме «Арифметическая прогрессия». | 1 |  |
|  | **§10. Геометрическая прогрессия.** | **7** |  |
| 93-95 | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. | 3 |  |
| 96-98 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии. | 3 |  |
| 99 | Контрольная работа №8 по теме «Геометрическая прогрессия». | 1 |  |
|  | **§11. Элементы комбинаторики.** | **6** |  |
| 100-101 | Примеры комбинаторных задач. | 2 |  |
| 102 | Перестановки. | 1 |  |
| 103 | Размещения. | 1 |  |
| 104-105 | Сочетания | 2 |  |
|  |  **§12. Начальные сведения из теории вероятностей.** | **5** |  |
| 106-107 | Относительная частота случайного события. | 2 |  |
| 108-109 | Вероятность равновозможных событий. | 2 |  |
| 110 | Контрольная работа №9 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».  | 1 |  |
| 111-136 | Повторение курса алгебры 7-9 классов.  | **26** |  |