**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Кирпичнозаводская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ТМО  «Мыслитель»  Протокол № 1  от «30» августа 2023г. | **СОГЛАСОВАНО**  на заседании  педагогического совета  Протокол № 1  от «30» августа 2023 г. | **УТВЕРЖДЕНО**  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дюрина Н.Ю.  Приказ №128  от «01» сентября 2023 г. |

**Календарно-тематическое планирование**

**учебного предмета «Алгебра»**

**для обучающихся 9 «А» и 9 «Б» классов**

Составитель: Кашина Н.В.

учитель математики и физики

​ **Астрахань ‌** **2023‌**​

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе**

| № урока | Содержание  (разделы, темы) | Кол-во  часов | Даты  проведения | | Оборудование  ЦОР | Основные виды учебной деятельности (УУД) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| план | факт |
| **Глава I. Неравенства. (20 часов)** | | | | | | |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> | *Распознавать* и приводить примеры числовых неравенств,  неравенств с переменными,  линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.  *Формулировать:*  *определения:* сравнения двух чисел,  решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств,  решения системы неравенств с одной переменной,  области определения выражения;  *свойства* числовых неравенств,  сложения и умножения числовых неравенств  *Доказывать:* свойства числовых неравенств,  теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.  *Решать* линейные неравенства.  Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения,  пересечения числовых промежутков.  Решать систему неравенств с одной переменной.  Оценивать значение выражения.  Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |  |
|  | Числовые неравенства | 1 |  |  | Тренажёры для устно го счёта. |
|  | Основные свойства числовых неравенств | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Основные свойства числовых неравенств | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 1 |  |  |
|  | Неравенства с одной переменной | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки | 1 |  |  | Раздаточный  материал |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта. Раздаточный материал. |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств с одной переменной»** | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта. |
| **Глава II *.* Квадратичная функция. (38 часов)** | | | | | | |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> | *Описывать* понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.  *Формулировать:*  *определения:*  нуля функции;  промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;  *свойства* квадратичной функции;  *правила* построения графиков функций с помощью преобразований вида  *f(x) → f(x) + b*;  *f(x) → f(x + а)*; *f(x) → kf(x).*  *Строить* графики функций с помощью преобразований вида  *f(x) → f(x) + b*;  *f(x) → f(x + а)*; *f(x) → kf(x).*  *Строить* график квадратичной функции.  По графику квадратичной функции описывать её свойства.  *Описывать* схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.  *Решать* квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.  *Описывать* графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными,  метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными,  одно из которых не является линейным.  *Решать* текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |  | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта. |
|  | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |  |
|  | Свойства функции | 1 |  |  | Проектор, презентация. |
|  | Свойства функции | 1 |  |  | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта |
|  | Свойства функции | 1 |  |  |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Проектор, презентация.. <http://www.allmath.ru> |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта. |
|  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f (x)* | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Как построить графики функций *y = f(x) + b* и *y = f(x + a)*, если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  | Проектор, презентация  <http://www.allmath.ru> |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёт |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | Проектор, презентация  <http://www.allmath.ru> |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»** | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта.  Раздаточный материал. |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта.  Раздаточный материал. |
|  | Решение квадратных неравенств | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта.  Раздаточный материал. |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта.  Раздаточный материал. |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | **Контрольная работа № 3 по теме: «Решение уравнений и систем уравнений с двумя переменными»** | 1 |  |  | Раздаточный материал. |  |
| **Глава III. Элементы прикладной математики. (20 часов)** | | | | | | |  |  |  |  |  | §18, №602,606,609,613 |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> | *Приводить примеры:* математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.  *Формулировать:*  *определения:* абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;  *правила:* комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.  *Описывать* этапы решения прикладной задачи.  *Пояснять* *и записывать* формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.  *Находить* точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта. |
|  | Математическое моделирование | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Процентные расчёты | 1 |  |  |
|  | Приближённые вычисления | 1 |  |  |
|  | Приближённые вычисления | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |  | Тренажёры для устного счёта. |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Основные правила комбинаторики | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Частота и вероятность случайного события | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Частота и вероятность случайного события | 1 |  |  | Раздаточный материал. |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |  | Проектор, презентация.  <http://www.allmath.ru> |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |  |
|  | Классическое определение вероятности | 1 |  |  |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |  |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> | *Проводить* опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.  *Описывать* этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки |
|  | Начальные сведения о статистике | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»** | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Числовые последовательности | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> | *Приводить примеры:* последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.  *Описывать:* понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.  *Вычислять* члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.  *Формулировать:определения:* арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;  *свойства* членов геометрической и арифметической прогрессий.  *Задавать* арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.  *Записывать и пояснять* формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.  *Записывать и доказывать:* формулы суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.  *Вычислять* сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой  | *q* | < 1.  Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных |
|  | Числовые последовательности | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 1 |  |  |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Геометрическая прогрессия | 1 |  |  |
|  | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | Проектор, презентация. <http://www.allmath.ru> |
|  | Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | Раздаточный материал |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  |  | Проектор, презентация. |
|  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  |  | Раздаточный материал |  |
|  | **Контрольная работа № 5 по теме *«*Числовые последовательности*»*** | 1 |  |  | Раздаточный материал |
| **Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)** | | | | | | |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |  | ДМ | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.  Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |  | ДМ |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |  | ДМ |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |  | ДМ |
|  | Упражнения для повторения курса 9 класса | 1 |  |  | ДМ |
|  | Упражнения для повторения курса 9  класса | 1 |  |  | ДМ |
|  | **Итоговая контрольная работа №6** | 1 |  |  | Раздаточный материал. |