Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №3 рабочего посёлка Сосновоборск

|  |  |
| --- | --- |
| Принято педагогическим советом  МБОУ СОШ №3 р.п.Сосновоборск  Протокол №\_13\_от\_26.08.16г.\_\_\_\_ | «Утверждаю»  Директор МБОУ СОШ №3  р.п.Сосновоборск  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Д.Никитина  Приказ №\_107\_\_от\_\_29.08.16г.\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по**

**алгебре**

**9 класс**

**Составитель:**

**учитель Ледяева Т.А.**

Сосновоборск – 2016

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Математическое образование является обязательной и не­отъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение алгебре в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. *в направлении личностного развития:*

* формирование представлений об алгебре как части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Неравенства**

Выпускник научится:

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отноше­нием неравен­ства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; ре­шать квадрат­ные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разде­лов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

• разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно приме­нять аппарат нера­венств для решения разнообразных математиче­ских задач и задач из смежных предме­тов, практики;

• применять графические представления для исследования нера­венств, систем нера­венств, содержащих буквенные коэффициенты*.*

**Уравнения**

Выпускник научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, сис­темы двух урав­нений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описа­ния и изуче­ния разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим мето­дом;

• применять графические представления для исследования уравнений, иссле­дования и ре­шения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравне­ний; уве­ренно применять аппарат уравнений для решения разнообраз­ных задач из математики, смеж­ных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, сис­тем уравне­ний, содержащих буквенные коэффициенты*.*

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, сим­волические обо­значения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства число­вых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описа­ния процес­сов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследова­ния зависимостей между физическими величи­нами.

Выпускник получит возможность научиться:

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с исполь­зованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более слож­ные графики (кусочно-заданные, с «выколо­тыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для реше­ния матема­тических задач из различных разделов курса.

**Числовые последовательности**

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символиче­ские обозначе­ния);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической про­грессией, и аппа­рат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

• решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, приме­няя при этом аппарат уравне­ний и неравенств;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функ­ции натураль­ного аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометриче­скую — с экспоненциальным ростом*.*

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и ана­лиза статистиче­ских данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт орга­низации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представ­лять результаты опроса в виде таб­лицы, диаграммы.

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случай­ного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случай­ных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирова­ния, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (102 ч.)**

**Неравенства и системы неравенств (17 часов).**

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

**Системы уравнений (15 часов).**

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

**Числовые функции (24 часа).**

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Прогрессии (16 часов).**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Элементы комбинаторики,**

**статистики и теории вероятностей (12 часов).**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**Повторение (18 часов).**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра-9" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра-9" часть 2 под редакцией Мордковича А.Г., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **ТЕМА** | **Кол-во часов** |
| **Неравенства и их системы (17 часов).** | | |
| 1-3 | Линейные и квадратные неравенства | 3 |
| 4-9 | Рациональные неравенства | 6 |
| 10-12 | Множества и операции над ними | 3 |
| 13-16 | Системы рациональных неравенств | 4 |
| ***17*** | ***Контрольная работа № 1*** | ***1*** |
| **Системы уравнений (15 часов).** | | |
| 18-21 | Основные понятия. | 4 |
| 22-26 | Методы решения систем уравнений. | 5 |
| 27-31 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 5 |
| ***32*** | ***Контрольная работа № 2*** | ***1*** |
| **Числовые функции (24 часа).** | | |
| 33-36 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | 4 |
| 37-38 | Способы задания функции. | 2 |
| 39-41 | Свойства функций. | 3 |
| 42-44 | Четные и нечетные функции | 3 |
| ***45*** | ***Контрольная работа № 3*** | ***1*** |
| 46-49 | Функции её свойства и график. | 4 |
| 50-52 | Функции её свойства и график. | 3 |
| 53-55 | Функция , её свойства и график. | 3 |
| ***56*** | ***Контрольная работа № 4*** | ***1*** |
| **Прогрессии (16 часов).** | | |
| 57-60 | Числовые последовательности. | 4 |
| 61-65 | Арифметическая прогрессия. | 5 |
| 66-71 | Геометрическая прогрессия. | 6 |
| ***72*** | ***Контрольная работа № 5*** | ***1*** |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов).** | | |
| 73-75 | Комбинаторные задачи. | 3 |
| 76-78 | Статистика – дизайн информации. | 3 |
| 79-81 | Простейшие вероятностные задачи. | 3 |
| 82-83 | Экспериментальные данные и вероятности событий. | 2 |
| ***84*** | ***Контрольная работа № 8*** | ***1*** |
| **Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (18 часов).** | | |
| 85-89 | Неравенства и системы неравенств. | 5 |
| 90-94 | Системы уравнений. | 5 |
| 95-98 | Прогрессии. | 4 |
| 99-101 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 3 |
| ***102*** | ***Итоговый урок.*** | ***1*** |