

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Сосногорска

Рассмотрена
методическим советом
протокол №1
от 30.08.2018 г.

Утверждена
Директор школы _____
Т.М.Ручкина

Принята
На педагогическом совете
протокол №1
от 30.08.2018 г.

Согласованы внесённые изменения
на педагогическом совете
протокол №7 от 06.05.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

Ступень образования: основное общее
Направление: общеинтеллектуальное
Срок реализации: 1 год (9 класс)
Составитель: Ерощева Е.Е., учитель
математики

г. Сосногорск
2018 г.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- ✓ формирование у детей мотивации к обучению, помощи им в самоорганизации и саморазвитии;
- ✓ развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- ✓ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- ✓ планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане
- ✓ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату

Познавательные:

- ✓ формировать умения учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретации информации;
- ✓ добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ✓ осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков

Коммуникативные:

- ✓ учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- ✓ умение координировать свои усилия с усилиями других;
- ✓ формулировать собственное мнение и позицию;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ✓ задавать вопросы;
- ✓ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ✓ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

Содержание курса

Решение систем нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений

Решение систем нелинейных уравнений способами подстановки, алгебраического сложения, комбинированным, способом подбора, замены переменных и графическим. Системы нелинейных уравнений повышенной сложности. Решение алгебраических уравнений высших степеней. Решение неравенств, содержащих степени. Системы нелинейных уравнений повышенной сложности и их решения. Решение алгебраических уравнений высших степеней. Решение возвратных уравнений

Степень с целым показателем. Стандартный вид числа. Арифметический корень натуральной степени. Решение простейших иррациональных уравнений

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Арифметический корень натуральной степени. Понятие равносильности уравнений, их систем и совокупностей. Решение простейших иррациональных уравнений

Степень с действительным показателем. Возведение в степень числового неравенства. Сравнение степеней. Решение показательных уравнений

Степень с действительным показателем и её свойства. Возведение в степень числового неравенства. Сравнение степеней. Решение показательных уравнений.

Понятие функции. Свойства функций. Степенная функция и её свойства

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Осевая и центральная симметрии. Свойство чётности или нечётности. Свойство возрастания или убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, максимум и минимум функции. Асимптоты графика. Промежутки знакопостоянства $\bar{y} = \frac{a}{x+m} + n$ функции. График функции где a, m, n — заданные числа, $a \neq 0$.

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Некоторые сведения из теории вероятности и статистики

События. Классическое определение вероятности события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Геометрическая вероятность. Относительная частота и закон больших чисел. Случайные величины. Генеральная совокупность и выборка. Размах и центральные тенденции: мода, медиана и среднее значение.

Множества. Элементы логики. Уравнение линии. Уравнение окружности.

Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости

Множества. Объединение множеств. Пересечение и разность множеств. Элементы логики. Прямая и обратная теорема. Уравнение линии. Уравнение окружности. Линейная функция. Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки. Уравнение прямой, являющееся серединным перпендикуляром к отрезку. Угловой коэффициент прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	количество часов
1	Вводное занятие. Стартовый контроль	1
Решение систем нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений		5
2	Решение систем нелинейных уравнений способами подстановки, алгебраического сложения, комбинированным, способом подбора, замены переменных и графическим.	1
3	Системы нелинейных уравнений повышенной сложности. Решение алгебраических уравнений высших степеней. Решение неравенств, содержащих степени	1
4	Системы нелинейных уравнений повышенной сложности и их решения	1
5	Решение алгебраических уравнений высших степеней	1
6	Решение возвратных уравнений	1
Степень с целым показателем. Стандартный вид числа. Арифметический корень натуральной степени. Решение простейших иррациональных уравнений		4
7	Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа	1
8	Арифметический корень натуральной степени	1
9	Понятие равносильности уравнений, их систем и совокупностей	1
10	Решение простейших иррациональных уравнений	1
Степень с действительным показателем. Возведение в степень числового неравенства. Сравнение степеней. Решение показательных уравнений		2
11	Степень с действительным показателем и её свойства	1
12	Возведение в степень числового неравенства. Сравнение степеней. Решение показательных уравнений	1
Понятие функции. Свойства функций. Степенная функция и её свойства		5
13	Понятие функции. Область определения и множество значений функции	1
14	Осевая и центральная симметрии	1
15	Свойство чётности или нечётности	1
16	Свойство возрастания или убывания функции. Наибольшее и наименьшее значения функции, максимум и минимум функции. Асимптоты графика. Промежутки знакопостоянства функции	1
17	График функции $y = \frac{a}{x+m} + n$, где a, m, n — заданные числа, $a \neq 0$	1
Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии		2
18	Решение практических задач по теме	1

	«Арифметическая прогрессия»	
19	Решение практических задач по теме «Геометрическая прогрессия»	1
Некоторые сведения из теории вероятности и статистики		7
20	События. Классическое определение вероятности	1
21	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1
22	Геометрическая вероятность	1
23	Относительная частота и закон больших чисел	1
24	Случайные величины	1
25	Генеральная совокупность и выборка	1
26	Размах и центральные тенденции: мода, медиана и среднее значение	1
Множества. Элементы логики. Уравнение линии. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости		7
27	Множества. Объединение множеств	1
28	Пересечение и разность множеств	1
29	Элементы логики	1
30	Прямая и обратная теорема	1
31	Уравнение линии. Уравнение окружности.	1
32	Линейная функция. Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	1
33	Множества точек на координатной плоскости	1
34	Итоговый контроль	1