

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство общего и молодежной политики Свердловской области
Муниципальный орган управления образованием
Управление образованием городского округа Красноуфимск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 3»

Приложение 1
к основной образовательной программе
основного общего образования
утв. приказом №369/4 от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Математическая вертикаль»
для обучающихся 9 класса

г. Красноуфимск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математическая вертикаль» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения ООП (личностных, метапредметных, предметных).

Рабочая программа учебного курса по математике «Математическая вертикаль» в 9 классе рассчитана на 34 часа - 1 раз в неделю. Специальный курс предназначен для подготовки к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе. Содержание курса охватывает основные разделы школьного курса математики, необходимые справочные материалы, пояснения на примерах и задачах, основные методы решения, задания для самостоятельного решения с ответами, тесты.

Цель и задачи программы:

Цель: формирование у обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

Задачи:

1. Обобщение, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.
2. Сформировать у учащихся навык решения базовых задач и умение ориентироваться в теоретическом материале.
3. Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Личностные:

- 1) устойчивый познавательный интерес к математике;
- 2) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

Метапредметные:

- 1) целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- 2) самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- 3) планировать пути достижения целей;
- 4) адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
- 5) основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- 6) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 7) создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 8) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

9) обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;

10) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

11) устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

12) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

Предметные:

1) Модуль «Алгебра»

- выполнять вычисления и преобразования,
- выполнять преобразования алгебраических выражений,
- решать уравнения, неравенства и их системы,
- строить и читать графики функций, исследовать простейшие математические модели.

2) Модуль «Геометрия»

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами,
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения,
- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

3) Модуль «Реальная математика»

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;

- выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот,

- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами;

- интерпретировать графики реальных зависимостей,

- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах,

- графиках

- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий,

- оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

1. Числа и вычисления. Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.

2. Выражения и их преобразования. Выражения, тождества. Составление буквенных выражений, по задачам и по чертежам. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

3. Уравнения, системы уравнений. Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений.

4. Неравенства, системы неравенств. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множества решений квадратного неравенства.

5. Функции. Функции, аргумент функции, область определения функции. Нули функции. Максимальное и минимальное значение функции. Чтение графиков функции. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.

6. Последовательности и прогрессии. Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

7. Геометрические задачи. Треугольники. Четырёхугольники. Пропорциональные отрезки. Окружность. Углы.

8. Статистика и вероятность. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	тема занятия
1	Числа и вычисления
2	Выражения и их преобразования
3	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.
3	Дробно – рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными
4	Системы уравнений
5	Неравенства с одной переменной
6	Системы неравенств. Множества решений квадратного неравенства
7	Функции и графики.
8	Функции и графики.
9	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия
10	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия
11	Треугольники и четырехугольники. Формулы площади
12	Равенство треугольников, подобие треугольников
13	Окружности. Вписанные и центральные углы
14	Геометрические задачи
15	Элементы статистики и теории вероятностей.
16	Элементы статистики и теории вероятностей.
17	Зачет по курсу «Математическая вертикаль»