АННОТАЦИЯ

***на дополнительную общеразвивающую программу «Экзамен на 5 (математика)»***

Дополнительная общеобразовательная программа «Экзамен на 5 (математика)» направлена на выработку умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, на подготовку обучающихся к изучению алгебры и геометрии. В ходе изучения курса обучающиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают

навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Адресат программы:** обучающиеся 14-15 лет.

**Программа рассчитана на 1 год обучения**. На занятия отводится 17 часов в год (1 час в 2 недели).

**Цель программы**: Создание условий для интеллектуального развития обучающихся и формирования ценностно-смысловых компетенций школьников, с ориентацией на построение индивидуального образовательного маршрута. Привлечение к активным занятиям обучающихся, интересующих математикой.

**Задачи курса:** Овладение, уточнение, закрепление знаний, полученных обучающимися в основной школе, связи с изучением смежных дисциплин; интеллектуальное развитие,

формирование качеств личности, необходимых в современном обществе: ясность и точность мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно- технического прогресса.

К концу изучаемого курса обучающиеся будут знать/уметь:

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде

обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде

дроби и дробь – в виде процентов;

* арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с

двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными

дробями и однозначным знаменателем и числителем;

* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

числа; находить значения числовых выражений;

* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью

величин, дробями и процентами;

* решать линейные уравнения и текстовые задачи при помощи них;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* строить геометрические фигуры и измерять геометрические величины. Делимость чисел
* Простые и составные числа.
* Разложение числа на простые множители.
* Наибольший общий делитель.
* Наименьшее общее кратное.
* Находить делители и кратные числа.
* Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел.
* Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
* Обыкновенные дроби.
* Сократимая дробь.
* Несократимая дробь.
* Основное свойство дроби.
* Сокращение дробей.
* Сравнение дробей.
* Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
* Сокращать дроби.
* Приводить дроби к общему знаменателю.
* Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей
* Умножение дробей.
* Нахождение части числа. 6
* Распределительное свойство умножения.
* Взаимно обратные числа.
* Нахождение числа по его части.
* Находить число обратное данному.
* Выполнять деление обыкновенных дробей.
* Находить число по его дроби.
* Находить значения дробных выражений
* Умножать обыкновенные дроби.
* Находить часть числа. Отношения и пропорции
* Отношения.
* Пропорции.
* Основное свойство пропорции.
* Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
* Формула длины окружности.
* Формула площади круга.
* Масштаб. Шар.
* Составлять и решать пропорции.
* Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости.
* Масштаб.
* Длина окружности, площадь круга.
* Шар.
* Решать задачи по формулам. Положительные и отрицательные числа
* Противоположные числа.
* Координаты на прямой.
* Модуль числа.
* Находить для числа противоположное ему число.
* Находить модуль числа.
* Сравнивать рациональные числа.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

* Правило сложения отрицательных чисел.
* Правило сложения двух чисел с разными знаками.
* Вычитание рациональных чисел
* Сложение чисел с помощью координатной прямой.
* Складывать числа с помощью координатной плоскости.
* Складывать и вычитать рациональные числа.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

* Понятие рациональных чисел.
* Выполнять умножение и деление рациональных чисел.
* Свойства действий с рациональными числами.
* Применять свойства действий с рациональными числами для преобразования выражений.

Решение уравнений

* Подобные слагаемые.
* Коэффициент выражения.
* Правила раскрытия скобок.
* Раскрывать скобки.
* Приводить подобные слагаемые
* Применять свойства уравнения для нахождения его решения. Координаты на плоскости
* Перпендикулярные прямые.
* Параллельные прямые.
* Координатная плоскость.
* Координаты точки.
* Столбчатая диаграмма. 7
* График зависимости.
* Изображать координатную плоскость.
* Строить точку по заданным координатам.
* Находить координаты изображенной в координатной плоскости точки.
* Строить столбчатые диаграммы.