

Рабочая программа курса «Математика в вопросах и ответах»

для 8 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для обучающихся 8 класса, учитывает запросы, индивидуальные особенности и способности обучающихся.

Планирование включает темы сверх программы, не дублирует и не повторяет содержание, предусмотренное государственным образовательным стандартом.

Ценность данной программы состоит в том, что она усиливает вариативную составляющую общего образования, способствует реализации знаний и умений, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся.

Направленность программы: данная программа направлена на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры. «Нестандартные задачи – это такие, для которых в курсе математики не имеется общих правил и положений, определяющих точную программу их решения», – считает Л. М. Фридман. Нестандартная задача (задание) – это учебная задача, содержание которой не укладывается в общепринятые типы и варианты расчётных и экспериментальных задач, имеющая необычную формулировку, с зашифрованным в тексте вопросом, и обеспечивающая адаптацию учащихся в окружающем мире. Решение нестандартных задач способствует развитию логического и критического мышления школьников, позволяет провести умственный эксперимент, развивает фантазию и воображение.

Курс построен как практикум по решению задач, учащимся предлагается задача для обдумывания и обсуждения, после этого совместно с учителем обсуждается решение задачи, вводятся новые понятия и определения, схематично записывается или называется метод решения, для закрепления учащимся предлагаются следующие задачи.

Включенные в программу задания, позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительные особенности данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма организации деятельности на занятиях – групповая.

Цель программы:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
-

Задачи программы

- предоставить учащимся дополнительные возможности для развития творческих способностей;
- обучить приемам сознательного усвоения изучаемого предмета;
- повысить логическую грамотность учащихся;
- выработать доказательное мышление;
- выработать интерес к изучению математической теории, потребность в самообразовании и чтении научно – популярной литературы;
- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- формирование умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
- развитие интереса и положительной мотивации изучения математики.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
-уметь составлять алгоритмы решения типичных задач; - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, - уметь решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; -уметь формализовать и структурировать информацию, - уметь выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – в таблицы, схемы, графики, диаграммы с использованием соответствующих программных средств обработки данных. - использовать математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач; -овладение математическими знаниями в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности	- умение извлекать информацию из разных источников, пользоваться справочной литературой; - способность преобразовать полученную в процессе чтения информацию; - умение выступать с докладами и рефератами, участвовать в дискуссиях и обсуждениях; -умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; -умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, -осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, -корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; -умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; -умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач	-определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы); -в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить -владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; -умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Содержание программы

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Непростая арифметика	Поиск родственной задачи Доказательство от противного Четность. Задачи на чередование Обратный ход. Задачи на разбиение на пары	8
Уравнения и неравенства при решении	Подсчет двумя способами. Логические задачи Соответствия и их свойства, действия над ними. Инварианты, методы решения нестандартных	9

нестандартных задач	задач Метод крайнего	
Делимость и остатки при решении нестандартных задач	Принцип Дирихле –его суть, применение при решении задач Индукция, ее примеры, использование при решении олимпиадных задач Делимость и остатки. Алгоритм Евклида	11
Занимательная математика	Покрытия и упаковки, раскраски-комбинаторные конфигурации, эвристические алгоритмы Математические игры «Своя игра», «Умки»	6