

Программа внеурочной деятельности по математике «Решение задач повышенной трудности» 7 классе

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 декабря 2010 г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования") с изменениями и дополнениями, на основе основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Школы № 103» и учебного плана МАОУ «Школа № 103».

Освоение программы способствует реализации *общеинтеллектуального* направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 7 классов общеобразовательной школы. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия проходят в форме бесед, лекций, игр и защиты проектов. Данный курс носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Срок реализации программы – 1 год. Согласно учебного плана МАОУ «Школа № 103» на изучение курса по математике «Решение задач повышенной трудности» на уровне основного общего образования отводится 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

в метапредметном направлении:

- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

в предметном направлении:

✓ умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

✓ развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Контроль осуществляется при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников, выполнение и защита проекта. Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной работы в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Решение задач повышенной трудности»

Задачи на движение. Задачи на движение из разных пунктов на встречу друг другу. Задачи на движение из одного пункта в одном направлении. Задачи на движение из одного пункта в различных направлениях. Задачи на движение из разных пунктов в различных направлениях. Задачи на движение из разных пунктов в одном направлении. Задачи на движение по реке.

Задачи на смеси и сплавы. Задачи на смеси. Задачи на сплавы.

Задачи на проценты. Задачи на последовательное повышение и понижение цены. Задачи на банковские проценты. Задачи на сложные проценты. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Старинные задачи. Старинные задачи. Нестандартные задачи.

Задачи на работу. Задачи на совместную работу. Задачи на планирование. Задачи на «бассейн».

Геометрические задачи. Занимательные задачи на построение. Геометрические задачи (угол, треугольник, прямоугольник). Геометрические задачи (периметр, площадь, объем).

Комбинаторные задачи. Комбинаторные задачи. Круги Эйлера. Принцип Дирихле.

Тематическое планирование 7 класс (34 часа)

№	Название темы	Количество часов
1	Задачи на движение	7
2	Задачи на смеси и сплавы	2
3	Задачи на проценты	8
4	Старинные задачи	3
5	Задачи на работу	4
6	Геометрические задачи	3
7	Комбинаторные задачи	6
8	Итоговое занятие	1
ИТОГО		34