

Аннотация к рабочей программе Задачи повышенной трудности по математике для 6 класса

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 классы/ под редакцией О.С.Шейнина— М.: Издательство НЦ ЭНАС ,2007
- А.В. Фарков. Математические олимпиады 5 – 6 классы. М., «Экзамен» 2017

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Поэтому любой экзамен по математике, любая проверка знаний содержит в качестве основной и, пожалуй, наиболее трудной части решение задач. Если внимательно проанализировать содержание школьного курса математики, то можно увидеть, что он в основном состоит из теоретического обоснования решения различных типов задач.

Новизна программы: Основной курс математики 6 класса дополнен новым содержанием:

- Приёмы устного счёта
- Алгоритм Евклида. Признаки делимости
- Факториал
- Перестановки
- Элементы комбинаторных задач
- Элементы теории множеств. Решение задач с помощью кругов Эйлера
- Логические задачи. Знакомство с принципом Дирихле
- Решение олимпиадных задач

Цель курса: расширить спектр задач, посильных учащимся 6 класса; развить логическое мышление; выработать исследовательские умения и навыки; привить интерес математики; накопить определенный опыт в решении задач; сформировать умение самостоятельно и творчески применять полученные знания на практике.

Исторический аспект дает возможность формирования у учащихся нравственных и мировоззренческих установок.

Прогноз результатов:

- усвоить темы по математике, выходящие за рамки школьного курса по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах , играх, конкурсах.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение нестандартных задач;
- участие в математических олимпиадах;

- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы курса «Курс задач повышенной трудности»

Личностными результатами освоения учащимися содержания программы по формированию пространственного представления являются следующие умения:

- ✓ активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- ✓ развитие высокой мотивации учебного процесса;
- ✓ развитие всех форм мышления младшего школьника;
- ✓ проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- ✓ оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

Метапредметными результатами освоения учащимися содержания программы по формированию пространственного представления следующие умения:

- ✓ обучение умению ставить цели;
- ✓ характеризовать явления, давать им объективную оценку на основе освоенных знаний и имеющегося опыта;
- ✓ находить ошибки при выполнении учебных заданий, отбирать способы их исправления;
- ✓ общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности;
- ✓ организовывать свою деятельность;
- ✓ анализировать и объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- ✓ формирование картины мира.

Предметными результатами освоения учащимися содержания программы по формированию пространственного представления являются следующие умения:

- применять правила сравнения;
- задавать вопросы;
- находить закономерность в числах, фигурах и словах;
- строить причинно-следственные цепочки;
- упорядочивать понятия по родовидовым отношениям;
- находить ошибки в построении определений;
- делать умозаключения.

Организационно-педагогические основы обучения:

Программа рассчитана на один год.

Возраст детей: 6 класс.

Режим работы: 1 раз в неделю.

Всего в течение учебного года 34ч.

Занятие может быть построено по плану:

1. Историческая справка или занимательный математический сюжет, или задачи – шутки.

2. Изучение теоретического материала, соответствующего данной теме.
3. Разбор решения задач по теме занятия, в том числе повышенной трудности.
4. Самостоятельное решение задач.
5. Задание на дом. (может включать в себя исследовательскую работу или решение задач по изученной теме)

Формы контроля:

1. Проектная и исследовательская работа (презентация).
2. Текущий зачёт по задачам.
3. Итоговый зачёт.

Содержание основных разделов курса

Элементы теории множеств

Цель: учащиеся должны иметь представление о множествах и действиях над ними; познакомится с биографией Георга Кантора.

Логические задачи

Цель: научиться решать логические задачи с использованием рисунков, схем, таблиц, графов.

Алгоритм Евклида

Цель: повторить признаки делимости на 3, 4, 5, 6, 9, 10. Вывести признаки делимости на 15, 18, 25...; познакомится с алгоритмом Евклида, научиться применять его на практике.

Принцип Дирихле. Факториал

Цель: научиться решать задачи повышенного уровня сложности.

Приёмы устного счёта.

Цель: рассмотреть известные приёмы устного счёта; найти новые, интересные приёмы.

Элементы комбинаторных задач

Цель: рассмотреть принципы решения комбинаторных задач.

Итоговое занятие курса

Цель: проверить усвоение основных понятий, законов, теорий, идей курса; оценить приобретенные знания умения и навыки.

Список литературы, использованной при составлении курса.

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 классы/ под редакцией О.С.Шейнина— М.: Издательство НЦ ЭНАС ,2007
2. З.Н. Альхова. Внеклассная работа по математике. Саратов, «Лицей», 2001 г.
3. Л.В. Гончарова. Предметные недели в школе. Математики. Волгоград, «Учитель», 2001 г.
4. Н. Ленгдон. В мире математики и калькуляторов. М., «Педагогика», 1990 г.
5. А.В. Фарков. Математические олимпиады 5 – 6 классы. М., «Экзамен», 2005 г.
6. Б.А. Кордемский. Математическая смекалка. М., «Наука», 1965 г.
7. А.П. Савин. Я познаю мир. Детская энциклопедия математика. М., «Астрель», 2002.
8. И.И. Баврин. Избранные задачи С.А. Рачинского для умственного счета. М., МПСИ, 2002 г.
9. А.П. Подашов. Вопросы внеклассной работы по математике в школе. М., Учпедгиз, 1962 г.
10. Г. Никола, Н.Ф. Талызина. Формирование общих приемов решения текстовых задач. М., «Вента-Граф», 1995 г.
11. Д.Пойа. Как решать задачу. Львов, «Квантор», 1991 г.

12. Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий. Как научиться решать задачи. М., «Просвещение», 1989 г.
13. А.В. Шевкин. О задачу на работу и не только о них. М., Математики в школе № 6, 1993.
13. П.Б. Ройтман, С.С. Минаева, Н.С.Прокофьева. Повышение вычислительной культуры учащихся. М., «Просвещение», 1981г.
14. Н.П. Кострикина. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов. М., «Просвещение» 1991г.
15. М.Ю.Шуба. Занимательные задания в обучении математики. М., «Просвещение» 1994г.
- 16.Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
- 17.Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
18. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 классы/ под редакцией О.С.Шейнина— М.: Издательство НЦ ЭНАС ,2007