Программа

Творческого объединения

«Математический клуб»

 для 5-6 классов

ФГОС

 **Составитель: учитель математики**

 **II квалификационной категории**

 **МБОУ СОШ №16 г. Димитровграда**

 **Дорн Л.Н.**

 **2013 год**

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена Дорн Л.Н. на основе учебного пособия Анфимовой Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2012,методического пособия «Проектирование программы внеурочной деятельности. Развитие интеллектуальных умений учащихся 5-6 классов» автор: Мухаметзянова Ф.С., методист, ст. преподавателькафедры физико-математического образования УИПКПРО и программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012

Программа курса «Математический клуб» направлена на формирование универсальных (метапредметных) умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть учащиеся, а также развитие познавательных и творче­ских способностей и интересов.

Занятия будут способствовать развитию у детей внимания, вообра­жения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности, умения быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестан­дартного мышления.

Данный курс ставит перед собой целью способствовать развитию у детей внимания, вообра­жения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности, умения быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестан­дартного мышления и предполагает решение следующих задач:

1.В течение всего времени преподавания курса доказать учащимся что математика как наука является отражением реальной действительности.

2.Учить рациональным приемам решения задач.

3.Через решение занимательных задач научить учащихся рацио­нально использовать свой досуг.

4.Формировать учебно-интеллектуальные умения, при­ёмы мыслительной деятельности, освоение рациональных способов её осуществления на основе учёта индивидуальных особенно­стей учащихся;

5.Формировать собственный стиль мышления;

6.Формировать учебно-информационные умения и ос­воения на практике различных приёмов работы с разнообраз­ными источниками информации, умения структурировать информацию, преобразовывать её и представлять в различ­ных видах.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требова­ния к результатам освоения обучающимися основной образо­вательной программы. При этом очень важная роль отводит­ся ориентации образования на формирование универсальных (метапредметных) общеучебных умений и навыков, обще­ственно-значимого ценностного отношения к знаниям, на развитие познавательных и творческих способностей и инте­ресов.

Особое место в этом ряду отводится общеучебным уме­ниям и способам деятельности, т.е. формированию универ­сальных учебных действий (УУД), которыми должны овладеть учащиеся. Универсальный характер учебных действий про­является в том, что они носят надпредметный, метапредметный характер, обеспечивают целостность общекультурного личностного и познавательного развития и саморазвития ре­бёнка, преемственность всех ступеней образовательного процесса, лежат в основе организации и регуляции любой дея­тельности ученика независимо от её специально-предметного содержания.

Овладение универсальными учебными действиями в конечном счёте ведёт к формированию способности успешно усваивать новые знания, умения и компетент­ности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения.

Умение учиться выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися пред­метных знаний, умений и формирования компетенции, образа мира и ценностно-смысловых оснований личност­ного морального выбора.

Программа курса направлена на формирование универ­сальных (метапредметных) умений, навыков, способов дея­тельности, которыми должны овладеть учащиеся, на разви­тие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа должна предполагать освоение способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые ученик изучает; занятия должны проводиться в форме предметно-ориентиро­ванного тренинга.

Программа рассчитана на учащихся 5 классов (34 ч) и 6 классов (34 ч) имеет практико-ориентированный характер, так как 80% времени отведено на освоение приёмов и способов деятельно­сти.

В процессе освоения содержания программы её результа­тивность предполагается проверять с помощью системы диа­гностик: психологических и педагогических тестов, наблюде­ния, анкетирования.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

**личностные:**

у учащихся будут сформированы:

1) ответственное отношение к учению;

2) готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

6) формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

7) умение контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

 2) коммуникативная компетентность в об­щении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;

3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**метапредметные:**

**регулятивные**

 учащиеся научатся:

1) формулировать и удерживать учебную задачу;

2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

4)предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
 5) составлять план и последовательность действий;

6) осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;

7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

***познавательные***

учащиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для решения учебных математических про­блем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;

8) понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

учащиеся научатся:

 1) организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участ­ников;

 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

 **предметные:**

учащиеся научатся:

1) работать с математическим текстом (структу­рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, симво­лический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных гео­метрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность);

3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач и задач;

4) пользоваться изученными математическими формулами;

 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения не­сложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных мате­риалов, калькулятора и компьютера;

 6)пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения ин­формации;

 7) знать основные способы представления и анализа ста­тистических данных; уметь решать задачи с помощью пере­бора возможных вариантов;

учащиеся получат возможность научиться:

 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учеб­ных предметах;

 2) применять изученные понятия, результаты и ме­тоды при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Содержание курса «Математический клуб» для 5-6 классов (68 часов)**

**5 класс**

Общее число часов – 34 ч.

1.Задачи –шутки (6ч.), разрезание и перекладывание фигур( 3 ч.), затруднительные положения(6 ч.), волшебные квадраты( 3 ч.), задачи требующие большей сообразительности (6 ч) комбинаторика(4 ч.),игры(6 ч.)

**6 класс**

Общее число часов – 34 ч.

1.Задачи –шутки (5ч.), забавные исчезновения и остроумный дележ( 3 ч.), затруднительные положения(5 ч.), задачи требующие большей сообразительности и более сложных вычислений(7 ч),любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними (5ч.), огромные числа(3 ч.)решение уравнений (2ч.), игры(4 ч.)

Учебно-тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема занятия | Кол-во часов |
|  | **5 класс** | 34 ч. |
| 1 | Не боги горшки обжигают | 1 ч. |
| 2 | Остроумный дележ | 1 ч. |
| 3 | Рождение счета | 1 ч. |
| 4 | Поговорим о нуле | 1 ч. |
| 5 | Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними | 1 ч. |
| 6 | Сказки и старинные истории | 1 ч. |
| 7 | Геометрия путешествий | 1 ч. |
| 8 | Игра «Волшебное число» | 1 ч. |
| 9 | Круги Эйлера | 1 ч. |
| 10 | Графы | 1 ч. |
| 11 | Решение логических задач | 1 ч. |
| 12 | Принцип Дирихле | 1 ч. |
| 13 | Задачи на переливание | 1 ч. |
| 14 | Симметрия | 1 ч. |
| 15 | Математический КВН | 1 ч. |
| 16 | Божественные числа | 1 ч. |
| 17 | Как научиться решать задачи? | 1 ч. |
| 18 | Лабиринты | 1 ч. |
| 19 | Всяк на свой аршин мерит | 1 ч. |
| 20 | На все времена у всех народов | 1 ч. |
| 21 | Быстрый счет | 1 ч. |
| 22 | Обыкновенные дроби | 1 ч. |
| 23 | Среднее арифметическое | 1 ч. |
| 24 | Путешествие в страну «Геометрия» | 1 ч. |
| 25 | Введение в комбинаторику | 1 ч. |
| 26 | Факториал | 1 ч. |
| 27 | Теория вероятностей | 1 ч. |
| 28 | Случайные события и их вероятность | 1 ч. |
| 29 | Теория вероятности вокруг нас | 1 ч. |
| 30 | Математическая викторина для младших школьников | 1 ч. |
| 31 | Удивительный квадрат | 1 ч. |
| 32 | Игры со спичками | 1 ч. |
| 33 | В поисках самого большого числа | 1 ч. |
| 34 | Игра «Поле чудес» | 1 ч. |
|  | **6 класс** | **34 ч.** |
| 1 | Математические аттракционы и истории | 1 ч. |
| 2 | Новый знак деления | 1 ч. |
| 3 | Признаки делимости | 1 ч. |
| 4 | Алгоритм Евклида | 1 ч. |
| 5 | НОД, НОК и калькулятор | 1 ч. |
| 6 | Использование принципа Дирихле при решении задач на де­лимость | 1 ч. |
| 7 | Некоторые приемы устных вычислений | 1 ч. |
| 8 | Конкурс художников | 1 ч. |
| 9 | Пифагорейский союз | 1 ч. |
| 10 | Геометрические софизмы и парадоксы | 1 ч. |
| 11 | Числовые ребусы (криптограммы) | 1 ч. |
| 12 | Центральная и зеркальная симметрии | 1 ч. |
| 13 | Путешествия | 1 ч. |
| 14 | Денежные расчеты | 1 ч. |
| 15 | 0 правилах «фальшивых и гадательных» | 1 ч. |
| 16 | Новогоднее оригами | 1 ч. |
| 17 | Житейские истории | 1 ч. |
| 18 | Решение задач на совместную работу | 1 ч. |
| 19 | Решение задач «обратным ходом» | 1 ч. |
| 20 | Старинный способ решения задач на смешение веществ | 1 ч. |
| 21 | Прямая и обратная пропорциональности | 1 ч. |
| 22 | Интересные свойства чисел | 1 ч. |
| 23 | Из истории интересных чисел | 1 ч. |
| 24 | Возраст и математика | 1 ч. |
| 25 | Решение задач на движение | 1 ч. |
| 26 | Игра «Математическое ралли» | 1 ч. |
| 27 | Как уравнять два выражения | 1 ч. |
| 28 | Как научиться решать задачи | 1 ч. |
| 29 | Решение уравнений | 1 ч. |
| 30 | Решение уравнений (продолжение) | 1 ч. |
| 31 | Переправы и разъезды | 1 ч. |
| 32 | Лист Мёбиуса | 1 ч. |
| 33 | Задачи Карла Гаусса | 1 ч. |
| 34 | Игра «Звездный час дроби» | 1 ч. |

**Результаты курса**

Учащиеся должны уметь находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства. Уметь строить плоские и пространственные фигуры.Уметь делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

Научиться слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Уметь работать в группе.Уметь оценивать свою работу.

Дети научатся логически мыслить, рассуждать, анализировать усло­вия заданий, а также свои действия.

**Литература**

Аллан Рей, Вилльямс Мартин. Математика на 5. - М., 1998. БалкМ., БалкГ. Поиск решения. - М., 1983. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа по математике. - М., 1984.

Кинг Эндрю. Учим дроби. - М., 1998.

Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроке математики. - М., 1990.

Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. - М., 1988.

Никольская И.Л., Семенов Е.Е. Учимся рассуждать и доказы­вать.-М., 1989.

Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные за­нимательные задачи. - М., 1996.

Оникул ПР. 19 игр по математике. - СПб, 1999.

Остер Г. Ненаглядное пособие по математике. - М., 1992.

Петраков КС. Математические кружки. - М., 1987.

Предметные недели в школе. Математика. - Волгоград, 1997.

Раз, два, три - отвечай!: Математические развлечения для млад­ших школьников. - М., 1993.

Смекалка для малышей: Занимательные задачи, загадки, ребу­сы, головоломки. - М., 1996.

Сухинин ИТ. Веселая математика. 1-7 класс. - М., 2003.

Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. -М., 1984.

Худодатова Л.М. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвор­дах, криптограммах. - М., 2002.

Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. -М., 1996.

Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении