Приложение 2

к основной образовательной программе

основного общего образования МБОУ СОШ № 75

**Программа внеурочной деятельности**

**«Занимательная математика»**

**Направленность – обще**интеллекутальная.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН МБОУ СОШ № 75 на 2020-2021 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Программа  | Кол-во Групп всего | Кол-во Часов всего | Кол-во часов на группу в неделю |
| 6А,6Б | «Математический лабиринт» | **1** | 35 | 1 |

**Календарный учебный график:**

С 01.09.2020 по 02. 09.2020 – комплектование групп обучающимися, входной мониторинг

С 02.09.2020 по 24.10.2020 –реализация программы

С 25.10.2020 по 02.11.2020 каникулы

С 03.11.2020 по 31.12.2020–реализация программы

С 01.01.2021 по 10.01.2021 новогодние каникулы

С 11.01.2021 по 27.03.2021 - –реализация программы

С 28.03.2021 по 04.04.2021 - каникулы

С 05.04.2021 по 01.05.2021 - –реализация программы

С 23.05 2021 по 31.05.2021 – промежуточная и итоговая аттестация

С 28.06.2021 по 31.08.2021 – летние каникулы.

**Адресность: обучающиеся уровня основного общего образования, 6 класс**

**Цель:**

Привитие интереса обучающимся к математике, систематизация и углубление знаний по математике

**Задачи:**

* создание условий для формирования и развития практических умений   обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и   приемы;
* развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений обучающихся;
* развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
* повышение математической культуры ученика;
* воспитание настойчивости, инициативы.

В основу составления программы математического кружка положены следующие **педагогические принципы**:

• учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;

• доброжелательный психологический климат на занятиях;

• личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

• подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;

• оптимальное сочетание форм деятельности;

• доступность.

 **Результаты освоения содержания программы**

**У обучающихся могут быть сформированы личностные результаты:**

* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению ипознанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

**Метапредметные:**

Регулятивные.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* составлять план и последовательность действий;
* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
* адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
* выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* 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;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные**

Обучающиеся получат возможность научиться:

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора икомпьютера;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Содержание курса**

Основное содержание курса математики составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль в данном курсе отведена решению текстовых задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях математического кружка рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Такие задания содержатся в разделе “Логические задачи”. В разделе “Мир чисел” начинается изучение новой содержательной линии “Анализ данных”. Здесь предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Этот материал нашел отражение в разделах “Задачи на разрезание” и “Дележи в затруднительных обстоятельствах”. Большую роль при обучении математики играет геометрический материал, поэтому на занятиях кружка он отражен в разделе “Задачи на разрезание”, где развивается представление о симметрии фигур, и в разделе “Олимпиадные задачи”. Материал темы “Обыкновенные дроби и действия с ними” рассматривается в разделе “Мир дробей”, где развиваются навыки решения задач с дробями. Решение примеров и задач на смекалку. Использование занимательной математики. Углубление учебного материала. Сообщение сведений из истории математики.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Он организован для всех желающих. Работа в кружке начинается в сентябре, а заканчивается в мае. В течение года кружковые занятия увязаны с другими формами внеклассной работы по математике, в подготовке которых активное участие принимают члены кружка.

**Формы работы:**

* групповые занятия;
* индивидуальные занятия

Содержание групповых занятий можно дополнять новыми темами, более интересными новыми упражнениями, которые будут востребованы детьми.

Данная программа рассчитана на 1 год – 6 класс. Общее число учебных часов в 6 классе – 35ч (1 ч в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название темы** | **К-во****часов** | **Изучаемые в теме вопросы** | **Практикум** |
| 1.Числа и вычисления | 7 часов | Запись чисел в греческой, египетской, римской и древнерусской системах исчисления. Повторение правил быстрого счета. Числовые ребусы. Магические квадраты. | 21 22 |
| 2.Умножение чисел с помощью абакуса | 6часов | Сложение чисел с помощью абакусаУмножение чисел с помощью абакусаВычисления на абакусе | 123 |
| 3.Геометрические фигуры | 5часов | Плоские геометрические фигуры Пространственные фигуры. Геометрические задачи.  | 113 |
| 4.Занимательные математические задачи | 3часа | Головоломки со спичкамиЗадачи на принцип Дирихле | 12 |
| 5.Математическая логика | 6часов | ГрафыЛогические операцииРешение логических задач | 222 |
| 6.Решение задач | 8часов | Решение задач с помощью таблиц Решение задач с помощью графиковРешение задач на доказательство | 224 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Планируемые результаты | Количество часов |
| личностные | метапредметные | предметные |  |
| ***I.*** | ***Числа  и  вычисления. 7ч*** |  |  |  | **7** |
| 1 | Запись чисел в греческой, египетской и римской системах исчисления.  | Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; | Умение делать анализ объектов с целью выделения признаков;синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов | Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |  |
|  |
| 2 | Запись чисел в древнерусской системе исчисления.  |  |
| 3 | Повторение правил быстрого счета |  |
| 4 | Числовые ребусы.  |  |
| 5 | Числовые ребусы.  |  |
| 6 | Магические квадраты. |  |
| 7 | Магические квадраты. |  |
| ***II*** | ***Умножение чисел с помощью абакуса 6ч*** | Формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Развивать умения быстрого счёта, устных вычислений | Иметь представление об абакусе и правилах сложения и умножения на абакусе | **6** |
| 1 | Сложение чисел с помощью абакуса |  |
| 2-3 | Умножение чисел с помощью абакуса |  |
| 4-6 | Вычисления на абакусе |  |
| ***III.*** | ***Геометрические фигуры. 5ч*** |  |  |  | **5** |
| 1 | Плоские геометрические фигуры  | Формирование готовности обучающихся целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта).выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Развивать умения делать анализ объектов с целью выделения признаков,синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов,установление причинно-следственных связеймоделирование | различать такие понятия, как, треугольник, симметричные фигуры;применять все наиболее известные меры длины для вычислений;измерять высоту  окружающихпредметов;решать геометрические головоломки;измерять площадь области, используя различные методы |  |
| 2 | Пространственные фигуры. |  |
| 3-5 | Геометрические задачи. |  |
| ***IV.*** | ***Занимательные математические задачи 3ч*** |  |  |  | **3** |
| 1 | Головоломки со спичками | Формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; Формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | установление причинно-следственных связей,моделированиевыделение из множества один или несколько предметов, обладающих или не обладающих указанным свойством;умение слушать и вступать в диалог | Решение разных видовребусов. Воспроизведение способа решения ребусов. Выбор наиболее эффективных способов решения. |  |
| 2-3 | Задачи на принцип Дирихле |  |
| ***V*** | ***Математическая логика, 6 ч*** |  |  |  | **6** |
| 1-2 | Графы | развитие любознательности, сообразительности при выполненииразнообразных заданий проблемного и эвристического характера;развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, уменияпреодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельностилюбого человека;воспитание чувства справедливости, ответственности;развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартностимышления. | понимают причины неуспеха,– делают предположения об инф-ции, нужной для решения задач умеют критично относиться к  своему мнению | Решение нестандартных методов решения различных математических задач; логические приемы, применяемые при решении задач. |  |
| 3-4 | Логические операции |  |
| 5-6 | Решение логических задач |  |
| ***VI*** | ***Решение задач.8ч*** |  |  |  | **8** |
| 1-2 | Решение задач с помощью таблиц  | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | работают по составленному плану, используют дополнительную литературу,строят предположения об информации, необходимой для решения предметной задачи, умеют слушать других; принимать точку зрения другого | Исследуют ситуации, требующие сравнения, их упорядочения, используют разные приемы проверки правильности ответа,действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач |  |
| 3-4 | Решение задач с помощью графиков |  |
| 5-8 | Решение задач на доказательство |  |
|  | **Итого** |  |  |  | **35** |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

По окончании обучения обучающиеся должны **знать**:

• нестандартные методы решения различных математических задач;

• логические приемы, применяемые при решении задач;

• историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения обучающиеся должны **уметь**:

• рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

• систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

• применять нестандартные методы при решении программных задач

**Система оценки достижения результатов внеурочной деятельности.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия Имя | Значение специальных терминов и понятий. | Участие в научно-практических конференциях, олимпиадах/Уровень |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |