УТВЕРЖДАЮ:
директор МБОУ « ООШ №15»
_____Е.А. Палушкина
« 14 » 02 20 19 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №15»

Дополнительная общеобразовательная программа «Трамплин-9»

для учащихся 6-9 классов
Срок реализации: 1 год

Выполнила: Гойдина О.Ю.,
учитель математики

Гурьевский муниципальный район
2018

Содержание

1.1. Пояснительная записка…… 3

1.2.Учебно – тематический план…….5

1.3. Содержание дополнительной общеобразовательной программы……6

1.4.Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы ……9

1.5. Список литературы……11

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Трамплин – 9» (далее программа) реализуется в рамках платных образовательных услуг.

Программа направлена на:

- удовлетворении потребностей детей в интеллектуальном развитии;
- формировании интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- выявлении, развитии и поддержке талантливых детей;
- создании и обеспечении необходимых условий для личностного развития детей;
- изучении новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствовании практических навыков и вычислительной культуры;
- формировании математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получении школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- развитии представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствовании интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

Программа осуществляется за рамками муниципального задания МБОУ «ООШ №15» (далее – школа).

Образовательная деятельность по программе организованна по интересам в группах детей одного возраста – 6 класс, 7 класс, 8 класс и 9 класс. Продолжительность занятий – 45 минут; срок реализации – 1 год. (28 часов). Форма занятий – очная, групповая.

Программа имеет техническую направленность, направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения решать поставленную задачу творчески.

Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Содержание занятий содержит оригинальный материал, углубляющий предметную область, учащиеся знакомятся с рядом новых математических фактов, раскрывающий школьникам красоту и разнообразие математических идей методов, с которыми они сталкиваются на уроках, помогают по – новому взглянуть на многие стандартные факты и задачи школьного курса математики.

Цель изучения является: познакомить учащихся с материалом, не изучаемым в школьном курсе математики (алгебры, геометрии), на практическом, игровом уровне и углубить знания учащихся по отдельным вопросам, расширить математический кругозор.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- развитие исследовательских умений и навыков;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

Результаты освоения дополнительной образовательной программы

1. Уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения.
2. Усвоить на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
3. Уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

4. Работать с идеями равенства фигур, симметрии.
5. Уметь распознавать и изображать равные и симметричные фигуры.
6. Умение проводить сложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки).
7. Извлекать, понимать и использовать информацию, представленную в форме таблиц, столбчатых и круговых диаграммы.
8. Уметь решать комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
9. Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
10. Моделировать условие с помощью схем, рисунков.
11. Строить логическую цепочку рассуждений.
12. Строить речевые конструкции.
13. Изображать геометрические фигура без инструментов от руки, на клетчатой бумаге, вычислять их площади без применения формул.
14. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

Формой подведения итогов реализации программы «Трамплин – 9» будет являться математический БРЕЙН - РИНГ, математическая учебно – исследовательская конференция, в результате которых учащиеся будут решать ситуационные нестандартные задачи, представлять проекты на комбинаторику, занимательную геометрию, математические софизмы, фокусы, ребусы.

Оценочными материалами являются интеллектуальные викторины, индивидуальные карточки с заданиями различного типа, групповые краткосрочные проекты, тематические кроссворды, участие в конкурсах и олимпиадах «Знани - ка», «Учи. ру». В процессе реализации программ проводится тестирование детей, а так же отслеживаются результаты знаний учащихся с помощью ролевых игр, творческих заданий, открытых занятий, ситуационных игр.

1.2. Учебно-тематический план

Тема	**Количество часов**
6 класс	
1. Знакомство с геометрией	10 часов
2. Логические задачи	10 часов
3. Комбинаторные задачи	4 часа
4. Занимательное в математике	4 часа
Итого	**28 часов**
7 класс	
Наглядная геометрия	11 часов
Комбинаторные умения «Расставьте и переложите» 4 часа	4 часа
Лист Мёбиуса	2 часа
Математика в реальной жизни	11 часов
Итого	**28 часов**
8 класс	
Общие понятия	1 час
Элементы истории математики	2 часа
Числа и операции над ними	10 часов
Олимпиадные задачи	8 часов
Геометрические фигуры и величины	5 часов

Итого	**28 часов**
9 класс	
Числа и операция над ними	5 часов
Подготовка к олимпиадам. Математической неделе.	5 часов
Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур	5 часов
Текстовые и логические задачи	9 часов
Чётность	3 часа
Делимость натуральных чисел	5 часов
Итого	**28 часов**

1.3. Содержание дополнительной образовательной программы

6 класс

1. **Знакомство с геометрией (10 часов).**

Геометрические иллюзии, фокус «Продень монетку», геометрическая смесь, геометрия на клетчатой бумаге, разрезание на равные части; геометрия в пространстве. Геометрические путешествия. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников. Перегибания. Плоские разрезания.

Форма работы: Математические фокусы.

2. **Логические задачи (16 часов)**

Виды логических задач: задачи на «переливание»; задачи на «взвешивание»; задачи на «движение»; задачи на внимание; задачи-шутки, задачи на сравнение, задачи со спичками. Использование таблиц при решении логических задач. Особенности анализа условия, приемов решения и оформления олимпиадных задач.

Форма работы: Математические задачи-загадки античных времен. Старинные занимательные истории по математике. Занимательные задачи. Задачи математического содержания на основе народных сказок. Некоторые задачи русских писателей. Арифметические фокусы. Арифметические игры и головоломки

3. **Комбинаторные задачи (4 часа)**

Основные понятиями и основные формулы комбинаторики, правило перемножения возможностей. Задачи, при решении которых приходится составлять различные комбинации из конечного числа элементов и подсчитывать число комбинаций.

Форма работы: групповая

4. **Занимательное в математике (4 часа)**

Приемы быстрого сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в квадрат. Например, умножение на 4, на 10, на 11, на 25 и др. Использование сочетательного свойства сложения и распределительного свойства умножения, выбор удобного порядка действий. Разгадывание ребусов. Знакомство с магическими квадратами.

Форма работы: групповая

7 класс

1. **Наглядная геометрия (11 часов).**

Геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном, изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур. Форма работы: выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, покупке участка земли.

1. **Комбинаторные умения «Расставьте и переложите» (4 часа).**

Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. Форма работы: использовать вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

2. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения (2 часа).

Форма работы: Изобразить геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли**.**

3. Математика в реальной жизни 11 (часов).

Анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ; строить речевые конструкции; уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли;

выполнять вычисления с реальными данными; проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса. Форма работы: использование ИКТ

8 класс

1. Общие понятия (1 час)

Раздел направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам. Форма работы: индивидуальная. История математики

2. Элементы истории математики (2 часа)

Раздел расширяет и углубляет кругозор и исторические знания учеников о математике, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике. Форма работы: групповая

3. Числа и операции над ними (10 часов)

Раздел составляет ядро математического образования школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения нестандартных и олимпиадных задач. Форма работы: индивидуальная

4. Олимпиадные задачи (8 часов)

Раздел состоит из разнотипных задач, представленных в материалах олимпиад разного уровня и разных лет. Цель этого блока – подготовить учеников к успешному участию в предметных олимпиадах. Форма работы: групповая

5. Геометрические фигуры и величины (5 часов)

Раздел направлен на изучение геометрических фигур и величин, их свойств и места в окружающем мире. Подобранная система упражнений и задач развивающего характера, позволяет формировать навыки пространственного мышления учащихся. Форма работы: групповая

9 класс

1. Числа и операция над ними (5 часов)

Раздел составляет ядро математического образования школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения нестандартных и олимпиадных задач. Анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль. Форма работы: групповая

2. Подготовка к олимпиадам. Математической неделе (5 часов)

Раздел состоит из разнотипных задач, представленных в материалах олимпиад разного уровня и разных лет. Цель этого блока – подготовить учеников к успешному участию в предметных олимпиадах. Форма работы: групповая

3.Геометрические фигуры. Свойства геометрических фигур (5 часов).

Раздел направлен на изучение геометрических фигур и величин, их свойств и места в окружающем мире. Подобранная система упражнений и задач развивающего характера, позволяет формировать навыки пространственного мышления учащихся. Использование свойств геометрических фигур на практике в реальной жизни. Форма работы: групповая

4. Текстовые и логические задачи (5 часов)

Анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ; строить речевые конструкции; уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли; выполнять вычисления с реальными данными; проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Форма работы: групповая

4. Чётность (3 часов)

Решать числовые ребусы, задачи на четность, делимость чисел, задачи на составление уравнений, строить графики линейных и кусочно-заданных функций, решать уравнения и неравенства с параметром и модулем. Форма работы: групповая

5. Делимость натуральных чисел (5 часов)

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на… (в…)», «меньше на… (в…)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений. Форма работы: групповая

1.4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

1. *Формы занятий, планируемых по разделам или темам*

лекции, мозговые штурмы, эвристические беседы, конференции, экскурсии в прошлое, развивающие игры, викторины, работа с энциклопедией в Интернете, сообщения учащихся, мини-рефераты, мини-проекты.

2. *Формы приёмов и методов организации учебно-воспитательного процесса (способы передачи содержания образования и способы организации детской деятельности).*

а) методы по источнику познания:

-словесный (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, дискуссия);

-практический (занимательные упражнения: кроссворды, викторины, загадки);

-наглядный (демонстрация, иллюстрирование);

-работа с книгой;

-видеометод.

б) по характеру познавательной деятельности:

-объяснительно-иллюстративный (восприятие и усвоение готовой информации);

-репродуктивный (работа по образцам);

-проблемный (беседа, проблемная ситуация, убеждение, игра, обобщение);

-частично-поисковый (выполнение вариантных заданий);

-исследовательский (самостоятельная творческая работа).

в) на основе структуры личности:

-методы формирования сознания, понятий, взглядов (рассказ, беседа, показ иллюстраций, индивидуальная работа);

-методы формирования опыта общественного поведения (упражнения, тренировки, игра);

-методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения (одобрение, похвала, порицание, поощрение, игровые эмоциональные ситуации, использование общественного мнения, примера и т.д.).

Приём - конкретное проявление определенного метода на практике:

игры, упражнения, решение проблемных ситуаций, диалог, устное изложение, беседа, анализ текста, музыкального произведения, показ видеоматериалов, иллюстраций, показ (исполнение) педагогом, наблюдение, работа по образцу, тренинг.

Дидактический материал: таблицы, схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, диафильмы, диапозитивы, видеозаписи, аудиозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства и др.

Формы подведения итогов: опрос, контрольное занятие, зачет, открытое занятие для родителей, концерт, экзамен, выставка, конкурс, олимпиада, самостоятельная работа, защита рефератов, презентация творческих работ, взаимозачет, игра-испытание, эссе, коллективная рефлексия, отзыв, коллективный анализ работ, самоанализ и др.

Техническое оснащение:

Учебный класс с естественным и искусственным освещением, стол и стул для педагога, 12 столов и 24стула для обучающихся, доска, мел, чертёжные

инструменты, наглядные пособия (таблицы, геометрические фигуры), компьютер, проектор.

1.5.Список литературы

1. Бэйфэнг Л. «Китайские головоломки» М. Изд. «Эскимо». 2014г.
1. Виленкин Н., Потапов В. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики (http://math-portal.ru/vilenkinaAVmyakovl)
2. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь - М.: Эксмо, 2010
3. Криволапова Н.А. «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся». М. «Просвещение». 2015 г.
4. Криволапова Н.А. «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся». М. «Просвещение». 2015 г.
2. Лысенко Ф.Ф. «Готовься к математическим соревнованиям» г. Ростов-на-Дону. 2015г.
5. Перельман Я.И. «Занимательная арифметика». М. Изд. «Астрель». 2010г.
6. Перельман Я.И. «Занимательная геометрия». М. Изд. «Астрель». 2012г.
7. Перельман Я.И. «Живая математика». М. Изд. «Наука». 2011г
8. Рязановский А.Р., Мухин Д.Г. «Математика ОГЭ. Теория вероятностей и элементы статистики». М. «Экзамен». 2015г.
9. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-9 классов». М. «Просвещение». 2017 г.

Пронумеровано,
прошнуровано,
скреплено печатью
11 (одиннадцать) листов

Директор школы
Палушкина Е.А.