

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области

Социальный комитет Администрации Марёвского Муниципального округа
Марёвская средняя школа

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом школы

Протокол №21
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

Терентьева З.В.
Приказ №41
от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
по математике

«Эврика»

Класс: 5

Учитель: Отто Н.С.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 5c3b3bb52bd8aee70a2b3bab1844fbb0
Владелец: Терентьева Зинаида Васильевна
Дата подписи: 18.11.24 14:35
Действителен: с 2024-05-06 до 2025-07-30

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Эврика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа «Магия математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цели:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;

- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

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;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью.

Место курса в учебном плане

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 35 часов, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

Предметные результаты:

Личностные результаты

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими

Метапредметные результаты

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- 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

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- 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, 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, компьютера.

5. Основное содержание учебного курса

1) Введение (2 ч.).

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биография Пифагора и Архимеда.

2) Магия чисел. (10ч.). Приемы устного счета:

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости

- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов. (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)

3) Математическая логика.(7 ч.) Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.

4) Первые шаги в геометрии (10 ч.) Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5) Математические игры.(5 ч.) Как играть, чтобы не проиграть?. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

Планируемые результаты

Личностные

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса пятиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;

- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;

Учебно-методический комплект

- ✓ Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
- ✓ Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
- ✓ Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
- ✓ Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ 16. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- ✓ 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- ✓ 18. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
- ✓ 19. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.

8. Календарно тематическое планирование

| № урока | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Дата проведения | | Примечание |
|----------------|---|-----------------|-----------------|------|------------|
| | | | план | факт | |
| | Введение в «Удивительный мир математики» | 2 | | | |
| 1 | История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. | 1 | | | |
| 2 | Старинные меры, решение задач с их использованием. Якутские старинные меры длины. Биографические миниатюры Пифагора и Архимеда. | 1 | | | |
| | Магия чисел. | 10 | | | |
| 3 | Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250) | 1 | | | |
| 4 | признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5 | 1 | | | |
| 5 | быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 | 1 | | | |
| 6 | возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков способ сложения многозначных чисел | 1 | | | |
| 7 | умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком» | 1 | | | |
| 8 | Простые числа. Интересные свойства чисел. | 1 | | | |
| 9 | Мир больших чисел (степени). | 1 | | | |
| 10 11 12 | Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.) | 3 | | | |

| | | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|--|
| | Математическая логика | 7 | | | |
| 13 14 | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. | 2 | | | |
| 15 | Решение логических задач матричным способом. | 1 | | | |
| 16 17 | Решение олимпиадных задач. | 2 | | | |
| 18 | Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика». | 1 | | | |
| 19 | Задачи со спичками. | 1 | | | |
| | Первые шаги в геометрию. | 10 | | | |
| 20 | Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. | 1 | | | |
| 21 22 | Разрезание и складывание фигур. | 2 | | | |
| 23 24 | Изготовление многогранников. | 2 | | | |
| 25 26 | Искусство оригами | 2 | | | |
| 27 28 | Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). | 2 | | | |
| 29 | Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики. | 1 | | | |
| | Математические игры | 5 | | | |
| 30 | Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. | 1 | | | |
| 31 | Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». | 1 | | | |
| 32 33 | Игра «Математическая Абака». | 2 | | | |
| 34 | Игра «Математический бой». | 1 | | | |