МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании педагогического совета  протокол № 1 от «31» августа 2018 г. | Утверждено  приказом МАНОУ «Гимназия № 2» № 123 от «31» августа 2018 г. |

**Рабочая программа**

**курса внеурочной деятельности**

**«Магия чисел»**

(общеинтеллектуальное направление)

для учащихся 8 классов

на 2018-2019 учебный год

Составитель

Козловская Наталья Александровна, учитель математики

2018 год

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*личностные:*

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять
* цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты
* на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Форма организации** | **Вид деятельности** |
| **Наука о числе.**  Теория чисел. Нумерология. Задачи Пифагора. Фигурные числа. Простые и составные числа. Основная теорема о разложении на множители. Решето Эратосфена. Совершенные числа. Дружественные числа. Числа Фибоначчи. Проводится исторический экскурс. | эвристическая беседа, практическое занятие,  рефераты учащихся (как по  теоретическим вопросам, так и по решению цикла задач), математические сочинения,  доклады учащихся, работа в группах, историческое путешествие, творческая лаборатория, игры | работа с книгой и ресурсами Интернета,  анализ информации, сравнение, составление таблиц,  отбор и  сравнение материала по нескольким источникам,  наблюдение,  эксперимент, защита проекта, слушание и анализ выступления своих товарищей, анализ проблемных ситуаций |
| **Числа и действия с ними.**  Операции над целыми числами. Представление целых чисел с помощью письменных знаков (нумерация). Наибольший общий делитель (НОД). Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида. Наименьшее общее кратное (НОК). Признаки делимости натуральных чисел на 7, 11, 13, 25. |
| **Множества. Операции над множествами.**  Изучаются символы, связанные с понятиями «множества» и «подмножества». Рассматриваются операции на множествах: пересечение, объединение, разность; свойства операций над множествами |
| **Разные задачи.**  Магические квадраты. Уравнения в целых числах. Диофантовы уравнения. Игры с числами |
| **Защита проекта** |

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Наименование раздела** | **Кол-во часов** |
|  | Наука о числе. | 9 |
|  | Числа и действия с ними | 9 |
|  | Множества. Операции над множествами | 4 |
|  | Разные задачи | 9 |
|  | Защита проекта | 1 |
|  | Игры с числами | 2 |
|  | Итого | 34 |