

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №40

Приложение к ООП ООО

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Математический клуб»**

6 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа курса составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с изменениями от 11.12.2020), основной образовательной программы начального общего образования МАОУ гимназии №40.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора обучающихся.

Цели программы:

- формирование у обучающихся устойчивого интереса, осмысленного отношения к познавательной деятельности;
- развитие интереса к математическому творчеству;
- расширение математического кругозора и эрудиции.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Акцент делается на задаче развития: знания и умения являются не самоцелью, а средством развития интеллектуальной и эмоциональной сферы, творческих способностей учащихся, личности ребёнка.

Программа предлагает ее реализацию во внеурочной форме в 6 классах. Курс рассчитан на 34 учебных часа, 1 час в неделю в течение года.

Планируемые результаты освоения курса

Изучение данного курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной,
- общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ -компетенции).

Регулятивные УУД

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнивание характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные УУД

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные УУД

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Предметные результаты

Учащиеся научатся:

- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать математические модели практических задач;
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их;
- работать с математическим текстом (структуроирование, 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.

Содержание курса

1. Вводное занятие (1 час)

Роль математики в практической жизни человека. Нестандартные задачи. Примеры решения некоторых задач.

2. Старинные задачи (3 часа)

Решение старинных задач. Исследовательская работа “Популярные задачи разных народов”.

3. Галерея числовых диковинок (2 часа)

Число 10101. Число 10001. Шесть единиц. Числовые пирамиды. Девять одинаковых цифр. Цифровая лестница. Математическое исследование.

4. Недесятичные системы счисления (2 часа)

Знакомство с недесятичными системами счисления. Осуществление перевода чисел из десятичной системы счисления в недесятичную и наоборот.

5. Вес и взвешивание (2 часа)

Решение нестандартных задач на взвешивание.

6. Лист Мебиуса (1 час)

Математическое исследование: лист Мебиуса – как пример односторонней поверхности. Свойства поверхности. Биография Мебиуса А.Ф.

7. Круги Эйлера (3 часа)

Биография Эйлера Л. Круги Эйлера, их применение при решении логических задач.

8. Графы (3 часа)

Теория графов, основные понятия. Использование графов при решении нестандартных задач. Исследовательская работа “Графы в практике человека”.

9. Принцип Дирихле (3 часа)

Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

10. Арифметика остатков (3 часа)

Теория арифметики остатков. Основная теорема арифметики, ее применение при решении логических задач.

11. Числовые головоломки (2 часа)

Магическая звезда. Числовое колесо. Числовой треугольник. Восьмико-нечная звезда. Числовые головоломки.

12. Математические фокусы и развлечения (2 часа)

13. Подготовка к олимпиадам (5 часов)

Решение олимпиадных задач

14. Математическая олимпиада (2 часа)

Тематическое планирование, в том числе, с учетом Рабочей программы воспитания с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

| № | Тема занятия |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Вводное занятие. Роль математики в практической жизни человека. |
| 2 | Решение старинных задач |
| 3 | Решение старинных задач |
| 4 | Исследовательская работа «Популярные задачи разных народов» |
| 5 | Галерея числовых диковинок |
| 6 | Галерея числовых диковинок |
| 7 | Недесятичные системы счисления |
| 8 | Недесятичные системы счисления |
| 9 | Вес и взвешивание. Решение нестандартных задач |
| 10 | Вес и взвешивание. Решение нестандартных задач |

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Лист Мебиуса |
| 12 | Круги Эйлера. Биография Эйлера |
| 13 | Круги Эйлера, их применение при решении логических задач |
| 14 | Круги Эйлера, их применение при решении логических задач |
| 15 | Теория графов. Основные понятия |
| 16 | Использование графов при решении нестандартных задач |
| 17 | Исследовательская работа «Графы в жизни человека» |
| 18 | Принцип Дирихле |
| 19 | Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле |
| 20 | Принцип Дирихле. Решение задач |
| 21 | Теория арифметики остатков |
| 22 | Основная теорема арифметики, её применение при решении логических задач |
| 23 | Теория арифметики остатков. Решение задач |
| 24 | Числовые головоломки |
| 25 | Числовые головоломки |
| 26 | Математические фокусы и развлечения |
| 27 | Математические фокусы и развлечения |
| 28 | Решение олимпиадных задач |
| 29 | Решение олимпиадных задач |
| 30 | Решение олимпиадных задач |
| 31 | Решение олимпиадных задач |
| 32 | Решение олимпиадных задач |
| 33 | Школьная олимпиада |
| 34 | Анализ задач олимпиады. Решение нестандартных задач |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643092

Владелец Дикин Николай Александрович

Действителен С 13.03.2025 по 13.03.2026