

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №13»

Утверждено
приказом
№ 133 от 01.09.2020

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«В МИРЕ МАТЕМАТИКИ»

*Возраст: 9-11 лет
Срок реализации программы – 1 год*

Автор – составитель:
Сидорова Елена Ивановна,
педагог дополнительного образования

г. Арзамас, 2020 г.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «В мире математики» способствует развитию математических способностей учащихся и формированию умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности, формированию элементов логической и алгоритмической грамотности, а также коммуникативных умений младших школьников с использованием современных средств обучения.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Направленность программы – естественнонаучная.

В процессе развития основных содержательных линий (изучение чисел, изучение действий, изучение величин и их измерение, знакомство с элементами алгебры и геометрии, работа с задачами) серьезное внимание уделяется овладению учениками способами работы с алгоритмами, приобретению ими опыта рассуждения, решению комбинаторных задач.

Адресат: обучающиеся в возрасте 9 - 11 лет.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения.

Задачи:

Обучающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;

- правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,
- развивать краткости речи.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Математика»;
- расширение коммуникативных способностей детей;
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Объем и срок освоения: общее количество учебных часов - 38, временная продолжительность - 1 год.

Формами обучения и режим занятий: занятия проводятся в групповой и индивидуальной форме 1 раз в неделю по 40 минут.

На занятиях рассматриваются следующие **формы обучения:** индивидуальная, фронтальная, коллективное творчество. Занятия включают теоретическую часть и практическую деятельность обучающихся.

Методы: объяснительно-иллюстративные, репродуктивный, словесный, частично-поисковый, наглядный и практический.

Приемы обучения: рассказ, беседы, работа с книгой, демонстрация, практические работы репродуктивного и творческого характера.

Формы организации деятельности: практическое занятие, творческая мастерская, конкурс, игра, проектная деятельность, турнир, работа в парах, в группах, индивидуальная работа, практическая работа, эксперимент, наблюдение.

Формы контроля и учета достижений, обучающихся: тестирование, презентация, самоконтроль.

Формы аттестации:

- промежуточная аттестация викторина «Решай, отгадывай, считай».
- итоговая аттестация - защита презентаций «Занимательное моделирование».

Планируемые результаты

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- определять цель деятельности на уроке с помощью педагога и самостоятельно;
- совместно с педагогом формулировать учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством педагога.
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения нестандартных задач.
- использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позицией партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметных результатов:

- находить и называть закономерность в расположении предметов, достраивать логический ряд в соответствии с заданным принципом, самостоятельно составлять элементарную закономерность;
- находить принцип группировки предметов, давать обобщённое название данным группам;
- выделять существенные признаки предмета, объяснять свой выбор;
- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами;
- собирать и представлять информацию, связанную со счётом (пересчётом), измерением величин;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- читать и заполнять таблицы;
- решать простые геометрические, логические задачи, ребусы;
- формировать конструктивно-геометрические умения и навыки, способность читать и понимать графическую информацию.

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Регулятивные УУД:

- ✓ определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- ✓ учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- ✓ учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

- ✓ находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- ✓ делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- ✓ преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

Коммуникативные УУД:

- ✓ оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- ✓ слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- ✓ выразительно читать и пересказывать текст;
- ✓ договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- ✓ учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

**Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«В мире математики»**

Наименование раздела	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1. Числа. Арифметические действия. Величины.	3	1	2
2. Мир занимательных задач.	27	6	21
3. Геометрическая мозаика.	8	3	5
Итого	38	10	28

**Содержание учебного плана
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«В мире математики»**

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. Величины.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Раздел 2. Мир занимательных задач.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Раздел 3. Геометрическая мозаика.

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Числа. Арифметические действия. Величины. (3 часа)						
1	4.09	<i>Числа-великаны</i>	1	игра	Кабинет №21	Презентация
2	11.09	<i>Римские цифры</i>	1	игра	Кабинет №21	Математический тренажер
3	18.09	<i>Выбери маршрут</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
Мир занимательных задач. (27 часов)						
4	25.09	<i>Интеллектуальная разминка</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Конкурс
5	2.10	<i>Мир занимательных задач</i>	1	конкурс	Кабинет №21	Практическая работа
6	9.10	<i>Числовые головоломки</i>	1	игра-викторина	Кабинет №21	Выпуск брошюры
7	16.10	<i>Секреты задач</i>	1	проект	Кабинет №21	Памятка
8	23.10	<i>В царстве смекалки</i>	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
9	30.10	<i>Математический марафон</i>	1	турнир	Кабинет №21	Кроссворды, синквейны
10	6.11	<i>Интеллектуальная разминка</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
11	13.11	<i>Математические фокусы</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
12	20.11	<i>Математические фокусы</i>	1	игра	Кабинет №21	Выпуск газеты
13	27.11	<i>Математическая копилка</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
14	4.12	<i>Какие слова спрятаны в таблице?</i>	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
15	11.12	<i>«Математика — наш друг!»</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Защита презентации
16	18.12	<i>Решай, отгадывай, считай</i>	1	наблюдение	Кабинет №21	Памятка
17	25.12	<i>Решай, отгадывай, считай</i>		практическая работа	Кабинет №21	Викторина, промежуточная аттестация
18	8.01	<i>В царстве смекалки</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
19	15.01	<i>В царстве смекалки</i>	1	игра	Кабинет №21	Круглый стол
20	22.01	<i>Числовые головоломки</i>	1	игра	Кабинет №21	Создание альбома
21	29.01	<i>Мир занимательных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
22	5.02	<i>Мир занимательных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
23	12.02	<i>Математические фокусы</i>	1	игра	Кабинет №21	Памятка
24	19.02	<i>Интеллектуальная разминка</i>	1	беседа, игра	Кабинет №21	Выпуск газеты
25	26.02	<i>Интеллектуальная разминка</i>	1	работа в группах	Кабинет №21	Викторина
26	5.03	<i>Блиц-турнир по решению задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
27	12.03	<i>Математическая копилка</i>	1	игра	Кабинет №21	Защита презентации
28	19.03	<i>Математический лабиринт</i>	1	игра	Кабинет №21	Памятка
29	26.03	<i>Математический праздник</i>	1	игра	Кабинет №21	Эссе
30	2.04	<i>Математический праздник</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Викторина

Геометрическая мозаика. (8 часов)						
31	9.04	<i>Кто что увидит?</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Круглый стол
32	16.04	<i>«Спичечный» конструктор</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Памятка
33	23.04	<i>«Спичечный» конструктор</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Викторина
34	30.04	<i>«Спичечный» конструктор</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Выпуск газеты
35	7.05	<i>Геометрические фигуры вокруг нас</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Викторина
36	14.05	<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Викторина
37	21.05	<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Выпуск газеты
38	28.05	<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Защита презентации, итоговая аттестация

Список литературы

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009.
6. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
7. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб.: Кристалл, 2001.
8. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
9. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
10. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
13. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб.: Союз, 2001.
14. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
15. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
16. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
17. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
18. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
19. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал.

Согласовано

Зам. директора по ВР  /Е.А. Старункина/

01.09.2020 г.