

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА М.Б. АНАШКИНА

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ
Комская СОШ № 4
Протокол от 31.08.2022 № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Математика для всех»

Естественнонаучной направленности

Стартовый уровень

Возраст учащихся 11 - 14 лет

Срок реализации программы 1 год

Составитель:
педагог дополнительного
образования
Рубцова Галина Степановна

Кома
2022

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик Программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для всех» (далее - Программа) разработана в соответствии нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 №2 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработанные региональным модельным центром дополнительного образования детей Красноярского края, 2021 год

- Устав МБОУ Комской СОШ № 4 имени Героя Советского Союза М.Б. Анашкина

Направленность программы: естественнонаучная. На занятиях расширяется кругозор учащихся в различных областях математики, школьники учатся умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, умению отвлекаться от качественных сторон предметов и явлений, сосредотачивая внимание только на количественных, умению делать доступные выводы и обобщения.

Новизна и актуальность

Новизна.

Программа не новая, уже реализовывалась в нашей школе для возрастной группы учащихся 15-16 лет. С учетом полученного опыта программа скорректирована для возрастной группы 11-14 лет.

Актуальность Программы определяется запросом со стороны детей и родителей, потому что занятия в рамках её реализации дадут возможность каждому ребенку почувствовать себя успешным в таком не простом предмете как математика. Занятия проходят в форме: презентации интересного материала, учебных и ролевых игр, практикумов по решению занимательных, нестандартных и интересных задач, отработки приёмов устного счёта, моделирования с помощью геометрических фигур, квестов и квизов, практических занятий по разработке проектов, и их реализация.

Отличительные особенности. Программа стартового уровня, учащиеся знакомятся с новыми способами решения задач, и имеют возможность работать в паре и группе, обсуждать свои гипотезы, моделировать пути решения, задавать вопросы, обсуждать полученные результаты и представлять их не на оценку, а потому, что интересно самому и готов поделиться с другими.

Адресат программы.

Категория детей: дети среднего школьного возраста, которые отличаются стремлением к активной практической деятельности в области математики. По Программе могут заниматься как мальчики, так и девочки.

Возраст детей: 11 -14 лет.

Наполняемость групп: 1 группа до 8 человек, минимальное количество 7 максимальное 8

Предполагаемый состав групп: разновозрастной

Условия приема детей: система набора детей на обучение по Программе и на вакантные места осуществляется по результатам собеседования.

Сроки реализации программы и объем учебных часов: 1 год обучения: 36 часов, 1 раз в неделю по 1 часу.

Формы обучения: очная

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу

1.2. Цель и задачи

Цель: развитие математических способностей, через решение практических математических заданий.

Задачи:

Предметные:

- учить решать типовые логические задачи;

- формировать представление о математических отношениях на уровне таких важных понятий, как число, величина, форма, количество, порядок, классификация;

- учить осваивать новые способы решения нестандартных математических задач;

- научить выстраивать устные и письменные конструкции с использованием математической терминологии и символики.

Метапредметные:

- развивать коммуникативные умения (умение задавать вопросы и отвечать на вопросы, высказывать свое мнение, приводить доказательства, обсуждать другую точку зрения);

Личностные:

- развивать настойчивость, инициативу, чувства ответственности и самодисциплины.

1.3. Содержание Программы

Вводное занятие (1 ч.)

Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с регламентом работы.

Ознакомление с основными направлениями деятельности программы

Практика (1 ч.): обсуждение регламента работы по реализации программы.

Формы контроля: опрос.

Раздел 1. Занимательная арифметика (5 ч.)

Теория (2 ч.):

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа - малютки.

Решение задач с большими и малыми числами.

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двузначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125. Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10.

Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101, 1001 и т.д.

Практика (3 ч.): учебные и ролевые игры, заполнение таблиц и текстов, взаимотренаж.

Форма контроля: Практические задания

Раздел 2. Занимательные задачи (12 ч.)

Теория (3 ч.): Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Понятие софизма. Примеры софизмов. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Решение шуточных задач в форме загадок.

Практика (9 ч.): воспроизведение по памяти основных понятий, практическое занятие, квест, квиз, подборка материала каждым и представление его ребятам.
Форма контроля: Практические задания, творческое задание.

Раздел 3. Геометрические задачи (10 ч.)

Теория (2 ч.): Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». Решение занимательных задач со спичками. Геометрические головоломки. Геометрический конструктор.

Практика (8 ч.): учебная игра, конструирование с геометрическими фигурами, решение задач с обсуждением, геометрический практикум.
Форма контроля: практические задания, выставка оформленных задач.

Раздел 4. Задачи реальной математики (8ч.)

Теория (4 ч.): Задачи на выбор оптимального тарифа, задачи, связанные с распродажами, задачи на банковские кредиты, задачи на движение, задачи на доли и части. Процент. Основные задачи на проценты. Процентные отношения (сколько процентов составляет А от В; на сколько процентов А больше, чем В; на сколько процентов А меньше, чем В).

Практика (4 ч.): Решение задач. Разные способы решения задач.

Форма контроля: Практические задания, подборка задач с решениями.

1.5 Учебный план

Таблица 1

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	-	1	Опрос
2	Раздел 1. Занимательная арифметика: Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов Тема 2. Числа - великаны и числа-малютки Тема 3. Приёмы быстрого счёта	5	2	3	Практические задания
		1	-	1	
		2	1	1	
3	Раздел 2. Занимательные задачи: Тема 1. Магические квадраты Тема 2. Математические фокусы Тема 3. Математические ребусы Тема 4. Софизмы Тема 5. Задачи с числами Тема 6. Задачи шутки	11	3	9	Практические задания Творческое задание
		2	0,5	1,5	
		2	0,5	1,5	
		2	0,5	1,5	
		2	0,5	1,5	
		2	0,5	1,5	
4	Раздел 3. Геометрические задачи: Тема 1. Задачи на разрезание Тема 2. Задачи со спичками Тема 3. Геометрические головоломки Тема 4. Геометрический конструктор Тема 5. Многоугольники вокруг нас	10	2	8	Практические задания Выставка оформленных задач
		2	0,5	1,5	
		2	-	2	
		2	0,5	1,5	
		2	0,5	1,5	
5	Раздел 4. Задачи реальной математики: Тема 1. Задачи на проценты. Тема 2. Задачи, связанные с распродажами Тема 3. Задачи на движение Тема 6. Задачи на доли и части	8	4	4	Практические задания Подборка задач с решениями
		2	1	1	
		2	1	1	
		2	1	1	
	Итого часов	36	11	25	

1.4 Планируемые результаты

Предметные:

- научатся решать типовые логические задачи;
- овладеют новыми способами решения нестандартных математических задач;
- сформируются представления о математических отношениях на уровне таких важных понятий, как число, величина, форма, количество, порядок, классификация;
- научатся выстраивать устные и письменные конструкции с использованием математической терминологии и символики.

Метапредметные:

- развитие коммуникативных умений (умение задавать вопросы и отвечать на вопросы, высказывать свое мнение, приводить доказательства, обсуждать другую точку зрения);

Личностные:

- развитие настойчивости, инициативы, чувства ответственности и самодисциплины.

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной / итоговой аттестации
1	1	01.09.2022	31.05.2022	36	36	36	1 раз в неделю по 1 часу	Промежуточная декабрь Итоговая май

2.2. Условия реализации Программы

Материально-технические условия:

- учебный кабинет: 1 -1, площадь кабинета 40 м²;
- оборудование: ноутбук, экран, проектор, выход в интернет;
- расходный материал: писчая бумага А-4, клей, цветные иллюстрации, картон;
- инструменты: фломастеры, карандаши, шариковые ручки, ножницы;

Информационное обеспечение: учебно-методическая литература, инструкции по технике безопасности, раздаточный материал, видеоматериалы, журналы и книги.

Кадровое обеспечение Программы: Программа реализуется педагогом дополнительного образования Рубцовой Галиной Степановной, первой квалификационной категории, имеющей опыт работы 45 лет.
Образование:

- Красноярский государственный педагогический институт, специальность: «Учитель», квалификация: «Учитель математики», 1976 г;

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карточки с заданиями, тесты, протокол промежуточной и итоговой аттестации, мониторинг результатов, журнал.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: презентация, групповое обсуждение, опрос, практическая работа, защита и представление творческих работ и мини - проектов.

Оценочные материалы:

- **входной контроль** - проводится в начале года для оценки уровня образовательных возможностей детей в форме: опрос, устное собеседование;

- **текущий контроль** проводится в течение года в форме: наблюдение, практическая работа, обсуждение;

- **промежуточный контроль** проводится в середине года в форме: наблюдение, квест;

- **итоговый контроль** проводится в конце года в форме: презентаций своей работы

Уровни освоения содержания программы

Высокий уровень: ученик выполняет все предложенные задания самостоятельно.

Средний уровень: ученик выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания.

Низкий уровень: ученик может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

2.4. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно

Методы обучения: объяснительно иллюстративный; репродуктивный, частично - поисковый, исследовательский;

и воспитания: стимулирование, пример, поручение, педагогическое требование, воспитывающая ситуация, эмоциональное воздействие, поощрение, рефлексия, инструктаж.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, парная, групповая.

Формы организации учебного занятия: собеседование, презентация, творческая мастерская, практическое занятие, комбинированное занятие, тематическая игра, квест, квиз

Педагогические технологии: информационно-коммуникационная технология, технология коллективного способа обучения, здоровьесберегающая.

Алгоритм учебного занятия: вводная часть, основная часть, заключительная часть.

Дидактические материалы: тестовые оболочки, инструкции, справочники, рабочие листы с заданиями, книги и журналы, интернет - ресурсы.

2.5. Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам

1. Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с.
2. Баврин И.И. Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/ -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.

3. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа с учениками 5-6 классов. - М.: Просвещение, 2005 .
4. Журналы «Математика в школе», 2005-2008.
5. Камаев П.М. Устный счёт. М.: Чистые пруды, 2007.(Библиотека « Первого сентября», серия « Математика», №3 (15)/2007) Аменицкий Н.И., Сахаров. И.П. Забавная арифметика.- М.: Наука. Гл ред. Физ-мат.лит., 1991.-128с.
6. Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Яценко И.В. Олимпиадный ковчег. - М.: МЦНМО, 2014.-56с.
7. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с
8. Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд.М: Наука, 1994.-167с.
9. Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.
- 10.Трошин В.В. Магия чисел и фигур. Занимательные материалы по математике/ М.: глобус, 2007-382с.
- 11.Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы- М. Айрис- пресс, 2006
- 12.Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс, 2002.
- 13.Фарков А.В. Внеклассная работа по математике.5-11 классы М.: Айрис-пресс, 2008
- 14.Щербакова Ю.В. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5-8 классы. М.: Глобус, 2008.

Рекомендованный для учащихся

- 1 Перельман Я.И. Занимательная арифметика./ Азбука для юных гениев: Я.И. Перельман, изд. Центрполиграф, М.:-2015.-224с.
- 2 Перельман Я.И. Головоломки. Задачи. Фокусы. Развлечения./ занимательная наука в иллюстрациях. М.: Изд. АСТ., Аванта+ . 2015 - 192с.
- 3 Спивак..А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.
- 4 Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.: - Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с
- 5 Цукарь А.Я. Развитие пространственного воображения. Задания для учащихся.- СПб.: Издательство СОЮЗ, 2009.-144с.

Рекомендованный для родителей

- 1 Лихтарников Л.М. Занимательные логические задачи для учащихся начальной школы. - СПб.6 Лань МИК, 1996.
- 2 Лихтарников Л.М.. Числовые ребусы для учащихся начальной школы. - СПб.6 Лань МИК, 1996.
- 3 Свечников А.А., Сорокин П.И.. Числа, фигуры, задачи. - М.,1997.
- 4 Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай: Пособие для учащихся начальной школы. 4-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1980.

