

Отдел образования Администрации Каргапольского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Каргапольская средняя общеобразовательная школа им. Героя Советского
Союза Н.Ф. Махова»

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» октября 2021 г.
протокол № 3

Утверждаю:

Директор МКОУ

«КСОШ им. Героя Советского
Союза Н.Ф. Махова»

 /Федотова Л.Н./

приказ от «03» ноября 2021 г. № 139

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественнонаучной направленности

«ВЕСЁЛАЯ МАТЕМАТИКА»

Возраст учащихся 7-10 лет.

Срок реализации: 1 год.

Автор-составитель:

Котова Галина Леонидовна,
учитель начальных классов

р.п. Каргаполье, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты	5
1.3. Рабочая программа	8
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность данной программы заключается в том, что в настоящее время по новым требованиям федерального государственного образовательного стандарта второго поколения школьники должны уметь сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, наблюдать, прогнозировать, работать с информацией, высказывать свою точку зрения и т.д., то есть должны обладать логическим мышлением, получать вероятностные, комбинаторные и статистические знания. А логическое мышление не является врождённым, поэтому его можно и нужно развивать.

Отличительные особенности: Математическое развитие младших школьников состоит в формировании способностей к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, аргументировать свою точку зрения, вести поиск информации, различать обоснованные и необоснованные суждения и др. Полученные знания, первоначальное овладение математическим языком станут основой обучения в начальной, основной школе и необходимым для использования в повседневной жизни.

Адресат программы: Программа рассчитана для детей от 7 до 10 лет. Набор обучающихся проводится без предварительного отбора детей. Формирование групп (10-15 человек) происходит в соответствии мотивации к изучению данной тематики.

Программа предназначена для развития математических, творческих и коммуникативных способностей обучающихся, логического мышления, математической речи, познавательных процессов младших школьников.

Программа составлена на основе следующей *нормативно-правовой базы:*

- Федеральный закон № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования;
- Концепция духовно-нравственного воспитания российских школьников;
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования;
- Примерная программа по математике для начальной школы;
- Письмо Минобрнауки от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;

Данная программа строится с учётом следующих *дидактических принципов*:

- принцип учёта возрастных и индивидуальных особенностей школьников;
- принцип научности;
- принцип доступности и посильности изучаемого материала;
- принцип системности;
- принцип связи теории с практикой.

Для реализации программы предусмотрены разнообразные *методы и формы обучения с применением системы средств*: словесные методы, наглядные методы, практические методы, методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности, методы контроля и самоконтроля, общеклассные очные формы организации занятий, групповые и индивидуальные формы работы.

Программа *рассчитана* на один год обучения и *предусматривает* 34 часа (1 час в неделю – четверг, 13:40-14:20).

Программа курса содержит 7 разделов: вводное занятие; «Логические задачи»; «Теория вероятности»; «Наглядная описательная статистика»; «Теория графов»; «Комбинаторика»; обобщающее занятие.

Уровень сложности содержания программы: стартовый (ознакомительный).

1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты

Цель программы: создание благоприятных условий для развития и совершенствования у младших школьников логического, комбинаторного, вероятностного и статистического мышления.

Задачи программы:

- формировать способности наблюдать, сравнивать, обобщать, классифицировать, анализировать, прогнозировать, делать выводы, представлять информацию в сжатом виде, извлекать и «читать» данные, находящиеся в таблицах, схемах, графиках и диаграммах; научить решать комбинаторные, вероятностные, логические задачи;
- развивать познавательные психические процессы младших школьников, коммуникативные навыки и умения и творческие способности;
- воспитывать интерес к предмету математика, ответственность, самостоятельность, уважение к товарищам, аккуратность, трудолюбие.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- формирование умения видеть вероятностную задачу в окружающей жизни;
- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Учащиеся научатся:

- анализировать тексты;
- понимать прочитанное;
- классифицировать, сравнивать, анализировать предметы;
- решать простые логические задачи;
- использовать понятия «ложно», «истинно», «верно», «неверно», «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно»;
- определять истинные или ложные высказывания (верные, неверные), строить ложные и истинные высказывания;
- строить цепочки умозаключений;
- работать с таблицами, схемами;
- обобщать, делать выводы;
- работать с множествами;
- моделировать отношения.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *решать логические задачи методом исключения;*
- *выявлять взаимно однозначные соответствия.*

Личностные УУД:

- формирование адекватной позитивной осознанной самооценки;
- развитие познавательных интересов, учебных мотивов;

- развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;

- формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.

Регулятивные УУД:

- способность к организации своей деятельности;

- способность принимать, сохранять и следовать учебным целям;

- умение действовать по плану;

- умение контролировать процесс и результаты своей деятельности;

- умение адекватно воспринимать отметки и оценки;

- умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи);

- готовность к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения).

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации;

- умение структурировать знания;

- использовать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- формулирование проблемы;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Коммуникативные УУД:

- умение оформлять свою мысль в устной и письменной форме;

- умение вступать в диалог;

- умение договариваться, находить общее решение;

- уважение к другой точке зрения;

- формулировать собственное мнение и аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

1.3. Рабочая программа

Учебный план

п/п	Название раздела	Количество во часов
1.	Вводное занятие	1
2.	Логические задачи	8
3.	Теория вероятности	5
4.	Наглядная описательная статистика	4
5.	Теория графов	6
6.	Комбинаторика	8
7.	Обобщающее занятие	2
Итого:		34

Содержание программы

(34 часа)

Вводное занятие (1 ч)

Математика – царица наук (1 ч)

Введение в курс. Цели и задачи курса. Роль математики в жизни людей.

Логические задачи (8 ч)

Работа с текстом (2 ч)

Чтение и анализ текстов. Работа с текстовой информацией.

Классификация, сравнение, анализ (2 ч)

Классификация, сравнение, анализ объектов. Построение логической цепи рассуждений, доказательств, выдвижение гипотез и их обоснование.
Отработка навыков.

Решение логических задач (2 ч)

Решение простых задач на логику.

Решение логических задач (2 ч)

Решение логических задач методом исключения. Решение логических задач табличным способом.

Теория вероятности (5 ч)

Истина. Ложь. (3 ч)

Понятия «ложно», «истинно», «верно», «неверно». Истинные и ложные высказывания. Построение истинных и ложных высказываний.

Чаще. Реже. (1 ч)

Понятия «чаще», «реже».

Возможно. Невозможно. Случайно. (1 ч)

Понятия «возможно», «невозможно», «случайно».

Наглядная описательная статистика (4 ч)

Знакомство с таблицей (2 ч)

Таблицы. Строки и столбцы. Работа с таблицей.

Знакомство со схемой (2 ч)

Схемы. Виды схем. Работа со схемами.

Теория графов (6 ч)

Отношения (2 ч)

Отношения «больше», «меньше», «равно», «неравно», «выше», «ниже», «столько же».

Граф (2 ч)

Понятие граф. Начальное представление о графах.

Взаимно однозначное соответствие (2 ч)

Понятие о взаимно однозначном соответствии.

Комбинаторика (8 ч)

Множества (8 ч)

Понятие «множество», способы задания множества. Отношения между множествами. Операции над множествами. Обобщение по разделу.

Обобщающее занятие (2 ч)

«Великие математики» (2 ч)

Обобщение по курсу. Подведение итогов работы. Викторина. Зачёт (проверочная) работа.

Календарно-тематическое планирование

(34 часа)

№	Дата		Тема занятия	Характеристика основных видов учебной деятельности
	по плану	по факту		
1.			Математика – царица наук.	Узнают о курсе, его целях и задачах. Делают выводы о значении математических знаний в жизни людей.
2.			Классификация, сравнение, анализ	Сравнивают, анализируют, классифицируют объекты, ориентируясь на заданные признаки. Строят логические цепи рассуждений, доказательств, выдвигают гипотезы и их объясняют.
3.			Работа с текстом	Читают и анализируют тексты.
4.			Классификация, сравнение, анализ	Сравнивают, анализируют, классифицируют объекты, ориентируясь на заданные признаки. Строят логические цепи рассуждений, доказательств, выдвигают гипотезы и их объясняют. Отрабатывают навыки.
5.			Работа с текстом	Работают с текстовой информацией.
6.			Решение логических задач	Знакомятся, как решать логические задачи. Решают простые логические задачи.
7.			Знакомство с таблицей	Знакомятся с таблицей и её структурой.
8.			Знакомство со схемой	Знакомятся со схемой, её видами.
9.			Решение логических задач	Решают простые логические задачи.
10.			Знакомство с таблицей	Знакомятся с табличными способами представления информации. Выполняют несложные задания. Отрабатывают навыки. Делают выводы по табличным данным.
11.			Знакомство со схемой	Знакомятся с графическим способом представления информации. Выполняют несложные задания. Отрабатывают навыки.

12.			Решение логических задач методом исключения	Знакомятся с методом исключения. Решают логические задачи методом исключения.
13.			Отношения	Знакомятся с отношениями больше, меньше, выше, ниже. Решают задачи.
14.			Отношения	Знакомятся с отношениями равно, неравно, столько же. Решают задачи.
15.			Решение логических задач табличным способом	Знакомятся с табличным способом решения логических задач. Решают логические задачи.
16.			Граф	Знакомятся с понятием граф. Получают первоначальное представление о графах.
17.			Граф	Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
18.			Взаимно однозначное соответствие	Знакомятся с понятием взаимно однозначное соответствие.
19.			Взаимно однозначное соответствие	Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
20.			Множества (понятие, способы задания)	Знакомятся с понятием множество, со способами задания множеств.
21.			Множества (понятие, способы задания)	Знакомятся со способами задания множеств. Закрепляют полученные знания.
22.			Множества (отношения между множествами)	Знакомятся с отношениями между множествами.
23.			Множества (отношения между множествами)	Знакомятся с отношениями между множествами. Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
24.			Множества (операции над множествами)	Знакомятся с операциями над множествами.
25.			Множества (операции над множествами)	Знакомятся с операциями над множествами. Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
26.			Множества (обобщение по разделу)	Обобщают имеющиеся знания по разделу. Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
27.			Множества (обобщение по разделу)	Обобщают имеющиеся знания по разделу. Закрепляют полученные знания, умения и навыки.
28.			Истина. Ложь.	Знакомятся с понятиями ложно, истинно, верно, неверно. Решают задачи.
29.			Чаще. Реже.	Знакомятся с понятиями чаще, реже. Решают задачи.
30.			Возможно. Невозможно. Случайно.	Знакомятся с понятиями возможно, невозможно, случайно. Решают задачи.
31.			Истина. Ложь.	Определяют истинные и ложные высказывания. Решают задачи.
32.			Истина. Ложь.	Строят истинные и ложные высказывания.
33.			Обобщающее занятие.	Обобщают, закрепляют полученные

			Викторина.	знания, умения и навыки. Подводят итоги работы.
34.			Обобщающее занятие. Зачёт.	Обобщают, закрепляют полученные знания, умения и навыки. Подводят итоги работы.

2. Организационно-педагогические условия

Форма промежуточной аттестации (1 раз в конце учебного года) – викторина.

Форма промежуточной аттестации по итогам реализации программы – зачёт (проверочная работа).

Материально-техническое обеспечение

- библиотечный фонд (книгопечатная продукция); карточки;
- помещение - классная комната;
- технические средства обучения: проектор, экран, компьютер;
- классная доска;
- ЦОР: презентации.

Информационное обеспечение

– Аудио-, видео-, фото-, интернет источники, необходимые для достижения планируемых результатов.

Методическое обеспечение

- наличие программы;
- подбор методического материала, соответствующего программе;
- подбор наглядных пособий.

Педагогические условия

– наличие материально- технической базы;

– организация различных видов деятельности;

– отбор педагогических средств, способствующих успешной самореализации детей.

Оценочные материалы

Примерная проверочная работа

1. Маше, Нине и Вике подарили красный, зелёный и синий портфели. Каждой девочки досталось по одному портфелю. Известно, что у Маши портфель был ни красного цвета. Нина не любит синий и зелёный цвет. А у Вики портфель не зелёного цвета. Определи, какого цвета достался портфель каждой девочке, используя таблицу.

	Красный портфель	Зелёный портфель	Синий портфель
Маша			
Нина			
Вика			

2. Прочитай и определи, какое высказывание является достоверным, какое – невозможным, а какое будет случайным.

А) В среду будет зелёный дождь.

Б) В среду будет сильный дождь.

В) В октябре 31 день.

3. У Лены в корзине лежат овощи: картофель, морковь, лук, капуста и свекла. Нарисуй несколько вариантов схем. В схемах отобрази, какие овощи лежат у Лены в корзине.

4. Четверо друзей встретились после выходных и обменялись рукопожатиями, то есть каждый, здороваясь, пожал руку другому. Сколько всего было рукопожатий?

5. Рассмотрите множества и назови предмет, который не является элементом данного множества. Аргументируй свой ответ.



- «5» - ставится за 90-100% правильных заданий;
- «4» - ставится за 75 % правильно выполненных заданий;
- «3» - ставится за 50% правильно выполненных заданий;
- «2» - ставится за менее 50% правильно выполненных заданий;

Список литературы и Интернет-источники:

1. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Даниленко, О.В. Рабочая программа внеурочной деятельности «Логические и комбинаторные задачи в играх»[Электронный ресурс] / О.В. Даниленко – Режим доступа:http://svetly5school.narod.ru/novosti/1-4_raboch_program_2.pdf.
3. Истомина, Н.Б. Планируемые результаты по математике в 1-4 классах, их итоговая проверка и оценка (образовательная система «Гармония») [Текст] / Н.Б. Истомина, О.П. Горина, Т.В. Смолеусова, Н.Б. Тихонова. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016. – 80 с.
4. Новикова, О.В. Программа по учебному курсу «Весёлая математика» (внеурочная деятельность начальное общее образование) для 1-4 классов [Электронный ресурс] / О.В. Новикова – Режим доступа:<http://mou65.chel-edu.ru/DswMedia/rpves-layamatematika.pdf>.
5. Примерная основная образовательная программа начального общего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://briop.ru/images/FGOS/NOO/Примерная_ООП_НОО.pdf.
6. Примерная программа по математике для начальной школы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://krhroo.ucoz.ru/fgos/fgos_noo/federal/primernaja_programma_po_matematik_e.pdf.

7. Топкова, Н.С. Формирование УУД на уроках математики в начальной школе [Электронный ресурс] / Н.С. Кухова – Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2014/03/20/formirovanie-universalnykh-uchebnykh-deystviy-na-urokakh>.

8. Удодова, Н.И. Занимательная математика, Смекай, отгадывай, считай, 1-4 класс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fileskachat.com/download/36970_2327758cf05d73047e128f26b7454c14.html.