

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1

РАССМОТРЕНА
На педагогическом совете
Протокол № 1
от «31» 08 2023г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СОШ №1
Т.О. Катербарт
2023г.

Дополнительная общеобразовательная программа
«Математика – царица наук»
естественнонаучной направленности

Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 10-11 лет

Автор-составитель:
Белотелова Яна Николаевна,
педагог дополнительного образования

Аннотация к программе

Дополнительная образовательная программа «Математика – царица наук» предназначена для учащихся 4 классов.

Цель: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи:

Обучающие:

- расширить и углубить знания по математике;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;

Развивающие:

- развивать самостоятельность мышления, воображения;
- развивать устойчивый интерес к предмету;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- умение обосновывать свои мысли.

Воспитательные:

- развивать эмоционально-волевые, нравственные качества личности;

Планируемые результаты:

- овладение способами исследовательской деятельности;
- формирование творческого мышления;
- решение задач различного уровня сложности;
- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах;
- умение анализировать условие занимательной, шуточной задачи;
- вычленение существенных и необходимых признаков объекта или процесса при решении задач;
- абстрагирование от несущественных признаков объекта или процесса при решении задач;
- применение графических методов при решении задач;
- вычленение известных геометрических фигур, входящих в состав более сложных объектов;
- следование заданным условиям для достижения поставленной цели;
- планирование своих действий;
- решение определённых задач несколькими способами и нахождение среди них наиболее рациональных и оригинальных.

Предлагаемые для участия конкурсы/соревнования/мероприятия: математические конкурсы и олимпиады по математике

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Количество часов: 36 часов (1 час в неделю), продолжительность одного занятия 40 минут

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название программы	Математика – царица наук
Направленность программы	естественнонаучная
Ф.И.О. автора (составителя) программы	Белотелова Яна Николаевна
Год разработки или модификации	2023 год
Где, когда и кем утверждена программа	Программа утверждена педагогическим советом от 31.08.2023г., протокол №1
Информация и наличие рецензии	Отсутствует
Цель	развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.
Задачи	<p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширить и углубить знания по математике; - умелое использование символики; - правильное применение математической терминологии; <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать самостоятельность мышления, воображения; - развивать устойчивый интерес к предмету; - умение делать доступные выводы и обобщения; - умение обосновывать свои мысли. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать эмоционально-волевые, нравственные качества личности;
Ожидаемые результаты освоения программы	<ul style="list-style-type: none"> - овладение способами исследовательской деятельности; - формирование творческого мышления; - решение задач различного уровня сложности; - успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах; - умение анализировать условие занимательной, шуточной задачи; - вычленение существенных и необходимых признаков объекта или процесса при решении задач; - абстрагирование от несущественных признаков объекта или процесса при решении задач; - применение графических методов при решении задач; - вычленение известных геометрических фигур, входящих в состав более сложных объектов; - следование заданным условиям для достижения поставленной цели; - планирование своих действий; - решение определённых задач несколькими способами и нахождение среди них наиболее рациональных и оригинальных
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю / год	1 час в неделю / 36 часов в год
Возраст обучающихся	10-11 лет
Формы занятий	Теоретические и практические занятия
Методическое обеспечение	<p>Электронное приложение: презентации к занятиям, видеоуроки. Сайт «Методика. Ру»</p> <p>- Интернет-ресурсы</p>
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, спец. помещения, ИКТ, и др.)	Учебный кабинет, компьютер, интерактивная доска. Учебные пособия, дидактические материалы.

Пояснительная записка

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь реализация дополнительной программы «Математика – царица наук», расширяющая математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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.

Содержание программы «Математика – царица наук» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
6. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» ред. от 02.02.2021г.;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

Реализация общеразвивающей программы осуществляется за пределами ФГОС и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению ГИА по образовательным программам.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны закрепить основные темы по математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Не менее важный фактор реализации данной программы - стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, решать задачи разного уровня и направленности.

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень освоения программы: базовый

Цель: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи:

Обучающие:

- расширить и углубить знания по математике;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;

Развивающие:

- развивать самостоятельность мышления, воображения;
- развивать устойчивый интерес к предмету;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- умение обосновывать свои мысли.

Воспитательные:

- развивать эмоционально-волевые, нравственные качества личности;

Организационно-педагогические условия

Адресат программы / количество обучающихся в группе: учащиеся 4 класса / 25 человек.

Срок реализации программы / количество часов: 1 год / 36 часов, 1 раз в неделю.

В условиях карантинных мероприятий, активированных дней реализация программы возможна в дистанционном режиме с использованием платформы «Сферум».

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Формы обучения: очная, с применением дистанционных технологий, дистанционная.

Методы обучения: проблемный, практический, математического моделирования.

Формы занятий: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая, коллективная, проблемный диалог, учебный диалог, учебное исследование, взаимопроверка и самопроверка..

Планируемые результаты:

Личностные:

- эмоциональность; умение осознавать и определять (называть) свои эмоции;
- эмпатия – умение осознавать и определять эмоции других людей; сочувствовать другим людям, сопереживать;
- 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:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

Предметные:

• Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

• Владение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

• Умения выполнять устностроить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

• Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля:

- защита проектов; тестирование; творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях, викторинах;
- выпуск математических газет.

Материально-техническое обеспечение: математические игры, наглядные пособия, индивидуальные карточки, электронные ресурсы.

Учебно-тематический план

№	Наименованием разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Арифметические действия.	10	9	1	Текущий контроль (тест)
	Величины.	5	4	1	Текущий контроль (викторина)
2	Мир занимательных задач.	11	10	1	Текущий контроль (КВН)
3	Геометрическая мозаика.	5	4	1	Текущий контроль (защита проектов)
5	Математические головоломки.	5	3	2	Текущий контроль (защита проектов) Промежуточный контроль (собеседование)
	Всего:	36	30	6	

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Арифметические действия.								
1	сентябрь	8	16.40-17.20	виртуальное путешествие	1	Путешествие в страну «Арифметику»	Кабинет 11	-
2	сентябрь	15	16.40-17.20	викторина	1	Соображаем, рассуждаем, тренируем внимание.	Кабинет 11	-
3	сентябрь	22	16.40-17.20	беседа	1	Арифметические действия	Кабинет 11	-
4	сентябрь	29	16.40-17.20	практикум	1	С действиями надо действовать	Кабинет 11	-
5	октябрь	6	16.40-17.20	мастер-класс	1	Свойства арифметических действий	Кабинет 11	-
6	октябрь	13	16.40-17.20	игра	1	Развлечения с уравнениями	Кабинет 11	-
7	октябрь	20	16.40-17.20	практикум	1	Сложные уравнения	Кабинет 11	-
8	октябрь	27	16.40-17.20	дебаты	1	Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания.	Кабинет 11	-
9	ноябрь	3	16.40-17.20	дебаты	1	Общие утверждения «Хотя бы один». О доказательстве общих утверждений	Кабинет 11	-
10	ноябрь	10	16.40-17.20	практикум	1	Практикум «Арифметические горки»	Кабинет 11	тест
Раздел 2. Величины.								
11	ноябрь	17	16.40-17.20	Виртуальное путешествие	1	Виртуальный круиз по стране Величин	Кабинет 11	-
12	ноябрь	24	16.40-17.20	игра	1	Преобразование величин	Кабинет 11	-
13	декабрь	1	16.40-17.20	мастер-класс	1	Действия с величинами	Кабинет 11	-
14	декабрь	8	16.40-17.20	мастер-класс	1	Задачи с величинами	Кабинет 11	-
15	декабрь	15	16.40-17.20	практикум	1	Практикум «Подумай и реши»	Кабинет 11	викторина
Раздел 3. Мир занимательных задач.								
16	декабрь	22	16.40-17.20	путешествие	1	Экскурсия в мир занимательных задач	Кабинет 11	-
17	январь	5	16.40-17.20	мастер-класс	1	Решение занимательных задач	Кабинет 11	-
18	январь	12	16.40-17.20	практикум	1	Знакомство с логическо-поисковыми заданиями	Кабинет 11	-
19	январь	19	16.40-17.20	мастер-класс	1	Решение задач методом «исключения» с применением таблиц	Кабинет 11	-
20	январь	26	16.40-17.20	практикум	1	Решение задач методом «с конца»	Кабинет 11	-
21	февраль	2	16.40-17.20	мастер-класс	1	Решение задач методом «проб и ошибок»	Кабинет 11	-
22	февраль	9	16.40-17.20	практикум	1	Задачи с многовариантными решениями	Кабинет 11	-
23	февраль	16	16.40-17.20	мастер-класс	1	Задачи с неполными, лишними и нереальными данными	Кабинет 11	-

24	февраль	22	16.40-17.20	практикум	1	Знакомство с нестандартными задачами	Кабинет 11	-
25	март	1	16.40-17.20	мастер-класс	1	Решение нестандартных задач	Кабинет 11	-
26	март	15		практикум	1	Практикум «Решай, отгадывай, считай»	Кабинет 11	КВН
Раздел 4. Геометрическая мозаика.								
27	март	22	16.40-17.20	путешествие	1	В гостях у Геометрии	Кабинет 11	-
28	март	29	16.40-17.20	викторина	1	Плоские геометрические фигуры	Кабинет 11	-
29	апрель	5	16.40-17.20	игра	1	Объёмные геометрические фигуры	Кабинет 11	-
30	апрель	12	16.40-17.20	практикум	1	Геометрические задачи	Кабинет 11	-
31	апрель	19	16.40-17.20	проект	1	Проект «Геометрия вокруг нас»	Кабинет 11	защита проектов
Раздел 5. Математические головоломки.								
32	апрель	26	16.40-17.20	путешествие	1	В царстве смекалки...	Кабинет 11	-
33	май	3	16.40-17.20	игра	1	Математические «фокусы»	Кабинет 11	-
34	май	10	16.40-17.20	викторина	1	В мире ребусов и шарад	Кабинет 11	-
35	май	17	16.40-17.20	проект	1	Проект «Математический лабиринт»	Кабинет 11	защита проектов
36	май	24	16.40-17.20	собеседование	1	Заочный экскурс в будущее «Математика и я»	Кабинет 11	собеседование
ИТОГО часов:					36			

Содержание программы

Раздел 1. Арифметические действия.

Арифметические действия. Свойства арифметических действий. Уравнения, сложные уравнения. Высказывания. Истинные и ложные высказывания.

Раздел 2. Величины.

Величины. Преобразования величин. Действия с величинами. Задачи с величинами.

Раздел 3. Мир занимательных задач.

Логические и поисковые задания. Принцип их составления, алгоритм решения.

Нестандартные задачи. Методы решения нестандартных задач. Решение нестандартных задач.

Раздел 4. Геометрическая мозаика.

Геометрические фигуры. Плоские и объёмные геометрические фигуры. Решение геометрических задач.

Раздел 5. Математические головоломки.

Математические закономерности. Ребусы. Шарады. Принцип их решения и составления.

Список литературы

1. Трутнев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2015.
2. Козлова Е.Г, Сказки и подсказки. М.: Мирос, 2016.
3. Узорова О.В, Устный счёт и математические диктанты. Пособие для начальной школы. М.: Аквариум, 2018.
4. Форощук А.А., Форощук Н.Е. Математика: учебное пособие для начальных классов. Сталкер, 2018.
5. Узорова О.В., Нефёдова Е.А. 2500 задач по математике. Пособие для начальной школы, М.: ПремьераДООО, 2019
6. Ефремушкин О.А. Школьные олимпиады для начальных классов, Ростов: Феникс, 2018.
7. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2016
8. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2015
9. О.В. Узорова, Е.Н. Нефёдова «2200 задач по математике» / АСТ/ Астрель /Москва 2019г
10. Т.Н. Максимова «Интеллектуальный марафон» Москва / ВАКО, 2018г.
11. О.Н. Пупышева «Задания школьных олимпиад» Москва / ВАКО,2018г.
12. Н.Г. Уткина, Н.В.Улитина, Т.В. Юдачева «Дидактический материал» 1-4 классы./ АРКТИ/ 2017г

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
4. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.