

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

Принята
Педагогическим советом
протокол № 18 от 29.05.2023

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ № 9»
Сорокина
Приказ № 96/од от 08.06.2023



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 8-9 лет
Срок реализации программы: 7 месяцев

Разработчик программы:
Полищук Юлия Александровна,
педагог дополнительного образования

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» естественнонаучной направленности разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеразвивающих программ МОУ «СОШ № 9» (Приказ № 440/од от 30.05.2020г.).

Программа «Занимательная математика» представляет собой комплекс специально разработанных развивающих занятий, 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. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Занятия предназначены 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.

Эффективность задач логического, поискового, познавательного характера обосновывается следующими доводами:

- развитие личности ученика, его творческого потенциала;
- развитие интеллекта, исследовательского начала, развитие познавательных действий и операций, начиная от действий, связанных с восприятием, припоминанием уже знакомого, запоминанием посредством мнемонических действий, умений классифицировать посредством осмысления и сознательности и кончая оперированием логического и творческого мышления.

Актуальность программы. Программа направлена не только на усвоение предусмотренных знаний и соответствующих умений, но и общее развитие обучающихся, включающее в себя развитие надпредметных умений к самостоятельной организации собственной деятельности по решению задач и проблем, готовности к самоизменению, саморазвитию и самовоспитанию. Программа данного курса позволяет показать учащимся, как увлекателен, разнообразен, неисчерпаем мир слова, мир русской грамоты. Это имеет

большое значение для формирования подлинных познавательных интересов как основы учебной деятельности. В процессе изучения грамматики школьники могут увидеть «волшебство» знакомых слов; понять, что обычные слова достойны изучения и внимания.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что содержание программы, формы, методы и технологии обучения помогают наиболее эффективному решению комплекса обучающих, развивающих и воспитательных задач и достижению поставленной цели. Она способствует развитию тех качеств личности, тех особенностей психических процессов и тех видов деятельности, которые определяют становление устойчивых познавательных интересов детей и успешное обучение их в школе.

Отличительными особенностями рабочей программы по данному курсу являются: игра, преподносимая на фоне познавательного материала.

Известно, что, играя, дети всегда лучше понимают и запоминают материал. Данная программа построена так, что большую часть материала обучающиеся не просто активно запоминают, а фактически сами же и открывают: разгадывают, расшифровывают, составляют... При этом идет развитие основных интеллектуальных качеств: умения анализировать, синтезировать, обобщать, конкретизировать, абстрагировать, переносить, а также развиваются все виды памяти, внимания, воображение.

Адресат программы: обучающиеся 8-9 лет.

Возрастные особенности: Обучающимся этого возраста свойственна любознательность, проявляется самостоятельность, формируется волевое поведение, целеустремленность, т.е. желание добиться поставленной цели.

Сроки реализации программы: 7 месяцев (28 недель, с 15.09.2022 по 30.04.2023)

Режим занятий: 2 занятия в неделю, продолжительность занятий 40 минут.

Форма обучения – очная.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная; групповая (или в парах); фронтальная.

Формы организации занятий: беседы, консультации, практикумы, проектно-исследовательская деятельность

Объем программы: 56 часов (2 часа в неделю).

1.2. Цель и задачи дополнительной общеразвивающей программы

Цель: развитие математических способностей у учащихся и интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомство с оригинальными путями рассуждений в области математических знаний;
- совершенствование навыков проектно- исследовательской деятельности.

Развивающие:

- развитие творческого потенциала учащегося;
- развитие познавательных действий и операций (от действий, связанных с восприятием до оперирования логическим и творческим мышлением).

Воспитательные:

- формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата;
- воспитание системы нравственных межличностных отношений

1.3. Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы

В ходе освоения содержания программы обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты

- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности— качеств весьма важных в практической деятельности;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты

- использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- первичные навыки самостоятельной организации проектно- исследовательской деятельности.

1.4. Содержание дополнительной общеразвивающей программы

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Числа. Арифметические действия. Величины	18	2	16	Исследовательская работа
2.	Мир занимательных задач	18	1	17	Прикладной проект
3.	Геометрическая мозаика	19	2	17	Социальный проект
4.	Итоговое занятие	1	0	1	Игра
	Всего	56	5	51	

Содержание учебного плана

Числа. Арифметические действия. Величины

Теория: Названия и последовательность чисел. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Практика: Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). 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. Математические игры: «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»; игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь». Исследовательская работа «Числа - великаны».

Мир занимательных задач

Теория: Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Практика: Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. 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. Прикладной проект «Город будущего».

Геометрическая мозаика

Теория: Пространственные представления. Закономерности в узорах. Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Практика: Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу. Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. 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). Работа с конструкторами. Социальный проект «Домик для птиц».

1.5. Формы аттестации и их периодичность

В процессе реализации программы педагог отслеживает предметные, результаты и формирование метапредметных качеств личности учащихся. Для определения результативности освоения программы используются следующие виды контроля:

- входной контроль – оценка исходного уровня знаний перед началом реализации программы (форма проведения – беседа);
- промежуточный контроль – оценка качества усвоения учащимися материала (формы проведения – викторины, ситуативные задачи, вопросы, тесты, мультимедийные дидактические игры);
- итоговый контроль – оценка уровня достижений учащихся по завершении освоения программы.

Форма подведения итогов реализации программы – итоговое тестирование.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение

Основные методы

Словесный метод: рассказ (специфика деятельности учёных математиков), беседа, обсуждение (информационных источников, готовых сборников), словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).

Метод наглядности: наглядные пособия и иллюстрации.

Практический метод: тренировочные упражнения; практические работы.

Объяснительно-иллюстративный: сообщение готовой информации.

Частично-поисковый метод: выполнение частичных заданий для достижения главной цели.

Приемы:

- Анализ и синтез.
- Сравнение.
- Классификация.
- Аналогия.
- Обобщение.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач
- оформление математических газет
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой
- проектная деятельность
- самостоятельная работа
- работа в парах, в группах
- творческие работы

Ценностные ориентиры

В основу программы положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами.

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

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.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

2.2. Условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

Важную роль при создании благоприятной образовательной среды имеет информационное, дидактическое, материально-техническое обеспечение программы.

Информационное и дидактическое обеспечение:

- дидактический материал: таблицы, наглядные пособия,
- демонстрационные карточки, мультимедийные презентации по разделам программы, видеоматериал и др.;

- методики преподавание дисциплин данной направленности, методические разработки, рекомендации (см. Список литературы);
- компьютер с выходом в INTERNET, доступ к справочно-поисковым системам.

Материально-техническое обеспечение:

- Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.
- Компьютер.
- Мультимедийный проектор
- К занятиям учащимся нужно иметь доступ к персональному компьютеру с выходом в INTERNET, e-mail

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3. Календарный учебный график

Программа «Занимательная математика» для учащихся 8-9 лет рассчитана на 56 часов, 2 занятия в неделю по 40 минут.

№ п/п	Наименование тем занятия	Дата проведения	
		План (Даты проставляются в соответствии с расписание для каждой группы)	Корректировка
1.	Математика вокруг нас.		
2.	Головоломки		
3.	Тайны окружности		
4.	«Шаг в будущее»		
5.	Путешествие точки		
6.	Геометрия вокруг нас		
7.	«Спичечный» конструктор		
8.	Числовые головоломки		
9.	Геометрический калейдоскоп		
10.	Исследовательская работа «Числа - великаны».		
11.	Исследовательская работа «Числа - великаны».		
12.	Математический лабиринт		
13.	Математические фокусы		
14.	Математическая копилка		
15.	Мир занимательных задач		
16.	Числовые головоломки		
17.	В царстве смекалки		
18.	Решай, отгадывай, считай		
19.	«Математика — наш друг!»		
20.	Какие слова спрятаны в таблице?		
21.	Математическая копилка		
22.	Занимательное моделирование		
23.	Математические фокусы		
24.	Прикладной проект «Город будущего».		
25.	Защита прикладного проекта «Город будущего».		
26.	Выбери маршрут		
27.	«Спичечный» конструктор		
28.	Математический марафон		
29.	В царстве смекалки		
30.	Секреты задач		
31.	Числовые головоломки		

32.	Римские цифры		
33.	Кто что увидит?		
34.	Мир занимательных задач		
35.	Секреты задач		
36.	Геометрический калейдоскоп		
37.	Математические игры		
38.	«Новогодний серпантин»		
39.	Математическое путешествие		
40.	«Часы нас будят по утрам...»		
41.	Прятки с фигурами		
42.	Математические игры		
43.	Удивительная снежинка»		
44.	Дважды два — четыре		
45.	В царстве смекалки		
46.	Математические фокусы		
47.	Математическая эстафета		
48.	Интеллектуальная разминка		
49.	Составь квадрат		
50.	Мир занимательных задач		
51.	Веселая геометрия		
52.	Математические игры		
53.	В царстве смекалки		
54.	Социальный проект «Домик для птиц».		
55.	Защита социального проекта «Домик для птиц».		
56.	Игровая программа «Путешествие в страну Арифметики».		

2.4. Оценочные материалы

Эффективность реализации программы определяется согласно выработанным критериям количества и качества.

Уровень освоения учащимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы исследовался по следующим параметрам:

Предметные результаты

Знают основные понятия и терминологию по предмету, усвоили правила поведения и последовательность действий. Выявляется на основе данных, полученных в ходе выполнения контрольных заданий, опросов.

При оценке предметных результатов используются следующие характеристики:

Высокий уровень – обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением, творческим подходом.

Средний уровень – обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи учителя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

Низкий уровень – обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки. Для завершения работы необходима постоянная помощь учителя.

Метапредметные результаты

Выявляются на основе наблюдения, результатов выполнения заданий и др.

Личностные результаты

Устойчивый интерес к занятиям по программе (выявляется на основе педагогического наблюдения); участие в обсуждениях, решении ситуативных задач, дидактических игр.

Список литературы

- Агаркова Н. В. Нескучная математика. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2020
- Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 2021
- Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 2020
- Белякова О. И. Занятия математического кружка. – Волгоград: Учитель, 2020.
- Занимательные задачи для маленьких. Москва 2021
- Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2021
- Математика. Внеклассные занятия в начальной школе. Г.Т. Дьячкова. Волгоград 2020
- Сахаров И.П., Аменицын Н.Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
- Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2021
- Сухин И.Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2020
- Шкляр Т.В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2021
- Узорова О.В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. М., 2021