Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 31
имени Героя Советского Союза С.Д. Василисина»

Принята
на педагогическом совете
протокол № 1
от «30» августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ № 31»
Т.В. Григорьева
приказ № 297 от «30» августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Занимательная математика»

Возраст обучающихся: 7-8 лет
Срок реализации программы: 1 год

Педагог дополнительного образования
Баннова Д.И., учитель начальных классов,
Николаева Е.Ю., учитель начальных классов,
Тагунова Е.А., учитель начальных классов

г. Владимир, 2022

Пояснительная записка

Знание математики нужно учащимся практически всегда: и на уроке, и в жизни. Вызвать интерес к изучаемому предмету можно во внеурочной деятельности. Развитию математического мышления, которое способствует обеспечению таких условий в образовательном процессе, когда полученные знания становятся инструментом решения творческих, теоретических и практических задач и инструментом формирования у ребенка потребности и способности к саморазвитию, поможет программа «Занимательная математика».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» составлена на основе педагогического опыта и материалов с учетом нормативно-правовой базы дополнительного образования:

Нормативно-правовая база

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.12.2021);
3. Федеральный закон от 26 мая 2021 г. № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
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 молодёжи»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам...»;
7. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования (новая редакция);
9. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
11. Конвенция о правах ребенка;
12. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844;
13. Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»;

14. Постановление Правительства РФ от 21.05.2013 № 424 «О федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014 - 2020 годы»;
15. Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
16. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года);
17. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка»;
18. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
19. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации МР-81/02-вн от 28.06.2019, утвержденные заместителем министра просвещения РФ М.Н. Раковой, по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме;
20. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
21. Письмо Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976-04 «Методические рекомендации по реализации курсов, программ воспитания и дополнительных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
22. Распоряжение Департамента образования администрации Владимирской области от 28 апреля 2020 № 470 «Об исполнении распоряжения администрации Владимирской области от 20.04.2020 № 310-р»;
23. Постановление Администрации Владимирской области от 09.06.2020 №365 «Об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей на территории Владимирской области»;
24. Распоряжение Департамента образования Владимирской области от 30 июня 2020 № 717 «Об исполнении постановления администрации Владимирской области от 09.06.2020 № 365»;
25. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога дополнительного образования МБОУ «СОШ №31».

Цель программы: создание педагогических условий для расширения кругозора и математической эрудиции учащихся.

Задачи:

1) обучить элементам логической и алгоритмической грамотности, коммуникативным умениям младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;

2) развивать математические способности, наблюдательность, геометрическую зоркость, умение анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески.

Программа имеет интеллектуальную направленность.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, 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. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Новизна программы определяется созданием 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.

Целесообразность программы. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются педагогом в рамках внутренней системы оценки.
5. В основу оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы и воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А.Г., Криволаповой Н.А., Холодовой О.А.
6. При планировании содержания занятий прописаны виды познавательной деятельности учащихся по каждой теме.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей 7-8 лет. Состав группы от 15 человек и более. Объем программы: программа реализуется в течение 1 года (34 часа). Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Форма организации занятий: очная.

Одно из главных условий успеха обучения и развития математических способностей учащихся – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важны принципы обучения и воспитания в коллективе. Они предполагает на занятиях сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации деятельности.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования.

Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет и рисунков.

Совместно с родителями разрабатываются сборники числового материала.

На занятиях используются различные методы обучения:

- Для приобретения умений и навыков - источниковые методы, такие как словесный, наглядный, практический.
- Для достижения уровня усвоения – прогностические, такие как проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

- Для систематизации и структурирования навыков, умений, для развития познавательной сферы - индуктивный или дедуктивный методы обучения (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, конкретизация, метод аналогий)
- Для реализации личностно-ориентированного подхода – дифференцированный.

Планируемые результаты:

В результате изучения данного курса обучающиеся получат возможность формирования:

Личностных результатов:

Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы)

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметных результатов:

Регулятивные УУД:

Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.

Проговаривать последовательность действий.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические ребусы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных рисунков, схематических рисунков, схем);

Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст задачи.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

Учащиеся **узнают**:

разные способы решения математических заданий;

способы моделирования геометрических фигур;

основные базовые знания по математике, её ключевые понятия;

способы решения задач различного уровня сложности учащимися;

виды олимпиадных заданий.

Учащиеся **научатся:**

пользоваться математической терминологией;
находить нужную информацию в дополнительных источниках.

Выявление недостатков, ошибок и успехов в ходе работы учащихся по программе происходит в виде промежуточной аттестации 4 раза в год в конце каждой четверти.
Промежуточная аттестация осуществляется с фиксацией результатов в журнале учета рабочего времени педагога дополнительного образования.

Учебно-тематический план программы «Занимательная математика»

№ п/п	Название дисциплин	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Знаки и символы	5	1	4
2	Математика – это интересно	9	1	8
3	Веселая геометрия	2	1	1
4	Сложение и вычитание в пределах 10	7	1	6
5	Спичечный конструктор	2	1	1
6	Занимательные игры	4	1	3
7	Танграм	2	1	1
8	Обобщение	3	2	1
	Итого	34	8	26

Содержание

Раздел 1. «Знаки и символы» - 5 часов Знакомство со знаками и символами , существующими в математике. Соотношение числа и множества. Движение по числовому лучу.

Раздел 2. «Математика- это интересно»– 9часов Знакомство, какие действия можно производить с числом. Понятие общего и единичного. Движение по числовому лучу. Понятие арифметической задачи. Понятие « математическая ловушка». Как построена логическая задача. Алгоритм решения задачи. Алгоритм отгадывания ребусов Как составить ребус

Раздел 3.«Веселая геометрия» - 2часа. Знакомство с геометрическими фигурами. Преобразование геометрических фигур

Раздел 4. «Сложение и вычитание в пределах 10» - 7часов. Алгоритм выполнения действий. Алгоритм вычислений в 2 действия. Алгоритм вычислений в 2 действия. Понятие кругового примера. Повторение, как выполнить решение на числовом луче. Понятие числового квадрата Понятие математического лабиринта

Раздел 5. «Спичечный конструктор» - 2часа. Понятие «Спичечный конструктор». Повторение. Как работать со спичечным конструктором.

Раздел 6.«Занимательные игры» - 4часа. Алгоритм игры. Алгоритм игры. Повторение алгоритма игры. Как играют в игру.

Раздел 7. «Танграм»- 2 часа. Знакомство с понятием «Танграм», историей ее возникновения.. Знакомство с техникой работы

Раздел 8. «Обобщение» - 3 часа. Знакомство с выполнением математических фокусов. Как выполнить проект

Итого: 34 часа

Календарно-тематическое планирование

№	час	Тема занятия	Дата план.	Дата факт.
1.	1	Вводное занятие.		
2.	1	Игры «Угадай цифру», «Назови число», «Золотой ключик».		
3.	1	Игры с числами. Игры «Строим дома»,		

		«Вкусное мороженое», «Зонтики»		
4.	1	Игры «Китайские фонарики», «Мячики»		
5.	1	Игры с числами. Игра «Путешествие на Луну»		
6.	1	Числовые задания.		
7.	1	Задания на обобщение		
8.	1	Вспомни и сосчитай! (промежуточная аттестация)		
9.	1	Арифметические задачи		
10.	1	Задачи – ловушки		
11.	1	Логические задачи		
12.	1	Задачи для самых умных		
13.	1	Учимся отгадывать математические ребусы		
14.	1	Сочиняем ребусы		
15.	1	Геометрия вокруг нас. Игра «Петрушка», «Кто где живет?», «Повторяй за мной».		
16.	1	Геометрия вокруг нас «Угадай сказки Буратино» (промежуточная аттестация)		
17.	1	Игры с числами.		
18.	1	Арифметический бег по числовому ряду		
19.	1	Математическая рыбалка		
20.	1	Лучший летчик		
21.	1	Самый быстрый почтальон		
22.	1	Занимательные квадраты		
23.	1	Математический лабиринт		
24.	1	Веселые палочки		
25.	1	Веселые палочки (промежуточная аттестация)		
26.	1	Игра «Морской бой»		
27.	1	Игра «Уголки»		
27.	1	Игра «Уголки»		
29.	1	Игра «Поддавки»		
30.	1	Танграм «Зайчик»		
31.	1	Танграм «Котенок»		
32.	1	Математические фокусы		
33.	1	Мини-Проект «Математика вокруг нас» (промежуточная аттестация)		
		итого- 33 часа		

Формы и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результативности деятельности по программе осуществляется в форме выполнения учащимися контрольной работы, где выявляется уровень их практической подготовки, наблюдения за деятельностью учащихся, самоанализа и анализа выполняемых ими работ.

Текущий контроль осуществляется с фиксацией результатов в журнале учета рабочего времени педагога дополнительного образования на основании следующих критериев:

«зачет» - учащийся овладел 50-100 % знаний, умений, навыков, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием, выполняет практические задания.
«незачет»- учащийся овладел менее чем 50 % знаний, умений, навыков, как правило, избегает употреблять специальные термины, испытывает серьезные затруднения в выполнении заданий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения материала дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится в форме выполнения заданий по любому из восьми разделов – практическая и теоретическая части.
Критерии оценки уровня теоретической подготовки:
Текущий контроль осуществляется с фиксацией результатов в журнале учета рабочего времени на основании следующих критериев:
«зачет» - учащийся овладел решением 50-100 % заданий, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием, выполняет практические задания.
«незачет»- учащийся овладел решением менее чем 50 % заданий, как правило, избегает употреблять специальные термины, испытывает серьезные затруднения в выполнении заданий практического характера.
Критерии оценки уровня практической подготовки:
- высокий уровень (8-10 баллов)- (В)- учащийся овладел на 80-100% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания;
- средний уровень (5-8 баллов)-(С)- объем усвоенных умений и навыков составляет 50-80 %; работает с помощью педагога, в основном, выполняет задания на основе образца.
- низкий уровень (1-4 балла)-(Н)- учащийся овладел менее чем на 50% умений и навыков, предусмотренных программой; испытывает серьезные затруднения при работе, в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога.
- не прошел промежуточную аттестацию (0,5%)- объем умений и навыков составляет менее 10%.
Результаты промежуточной аттестации оформляются протоколом и фиксируются в журнале учета рабочего времени педагога дополнительного образования в разделе«аттестация обучающихся».
Педагог отмечает результат освоения программы учащимся по уровням В, С и Н.

Условия реализации программы

- Материально-техническое обеспечение

Кабинеты, имеющие естественное и искусственное освещение, согласно СанПин
Доска
Раздаточный материал
Счётные палочки
Компьютерное оборудование, монитор
Числовой луч
Материалы и инструменты
Тетради
Карандаши
Ручки
Линейки
Ластики
Счётные палочки

- Кадровое обеспечение: учитель начальной школы, педагог дополнительного образования

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
4. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
5. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
6. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
7. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
8. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал

Информационно-коммуникативные средства:

http:// school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых ресурсов)

http://www.openclass.ru/node/234008 (Сетевое сообщество учителей «Открытый класс», коллекция ЭОР для 1-2 классов)

http://nachalka.info/demo?did=10013028//d=1005521 (Уроки для начальной школы от «Кирилла и Мефодия»)

http://nachalka.school-club.ru/about/133/ (Презентации для начальной школы от «Кирила и Мефодия»)

Для детей и родителей

1.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами.» 1 – 4 классы. М., 2004

2.Соболева О., Агафонов В. «Сказки страны Математики. Приключения Великого Нуля» «Дрофа Плюс», М., 2011

3. Аменицкий Н. Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика: [для сред, и ст. шк. возраста] - М. : Просвещение, 2008. — 144 с. : ил.

4.Аменицкий Н., Сахаров И., Тромгольт С. Арифметическая разминка. Учимся решать необычные задачки - М., 2011. — 220, [4] с.

5.А. Н. Андреева. А. И. Барабанов И. Я Чернявский Саратовские математические олимпиады, в двух частях - Изд.: Саратов, 1995 г., 229 + 202 стр.

6.Арнольд В. И. Задачи для детей от 5 до 15 лет. — М.: МЦНМО, 2004. 16 с.

Приложение 1

Тестовые задания промежуточной аттестации внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Цель: выявить теоретические знания в соответствии с программными требованиями.

Тест на усвоение программы.

Расставь по порядку числа:

1 8 2 9 3 10 5 4 7 6

Поставь между числами знаки «>» , «<», «=».

2….1 4 …7 5 …5 8…2 3….6

Фигура по клеточкам.

Нарисуйте каждому мишке шарик в правой лапе.

Раздели эти предметы на несколько групп. Обведи группы карандашами разного цвета.

6. Из-за куста торчат 8 ушек. Там сидят зайчики. Сколько зайчиков сидит за кустом?

4

3

10

2
8

7. 2 автобуса ехало в город. По дороге они встретили 3 грузовика. Сколько машин ехало в город?
2
5
3
Нисколько

8. На воде - две уточки,
Во дворе - две курочки,
Два гуся- в пруду,
Один индюк в саду.
Сколько птиц всего в саду? Считайте!
6
8
4
7
9. Дружно муравьи живут
И без дела не снуют.
Три несут травинку,
Три несут былинку,
Три несут иголки.
Сколько их под ёлкой?
10
9
7
8
Приложение 2
ТЕСТ
«Сложение и вычитание чисел в пределах»

1. Подчеркни правильный ответ на вопрос: “Что служит для счета предметов?”
а) цифры
б) числа
2.Среди данных чисел подчеркни наименьшее число.
8, 5, 2, 6, 9, 10
3. Среди данных чисел подчеркни наибольшее число.
4, 2, 3, 1, 7, 5
4. Подчеркни выражения, в которых выполняется сложение.
3 + 6 7 – 1 2 + 0 9 + 1 = 10
5. Зачеркни выражения, в которых не выполняется сложение.
7 – 1 = 6 2 + 1 = 3 4 + 3 = 7 8 – 4 2 + 2 = 4
6. В данных выражениях обведи кружочком второе слагаемое.
4 - 2 = 2 3 + 3 = 6 2 + 4 = 6 8 – 8 = 0
7. В данных выражениях обведи сумму чисел.
5 + 5 3 + 2 8 – 5 2 + 1 = 3 8 = 8

8. Подчеркни правильный ответ на вопрос: “Изменится ли сумма от перестановки слагаемых?”

а) да б) нет

9. Соедини линиями примеры с одинаковыми ответами.

2 + 3 5 + 1 4 + 3 6 + 2

1 + 5 3 + 4 3 + 2 2 + 7

10.Вставь пропущенное число.

3 + 5 = 8 6 + 3 = 9 7 + 1 = 8

5 +…= 8 3 +…= 9 1 + 7 =…

11.Подчеркни выражения, в которых выполняется вычитание.

4 – 1 = 3 5 – 2 6 + 3 8 – 1 = 7 4 + 3

12.В данных выражениях обведи кружочком вычитаемое.

6 – 1 = 5 3 + 1 = 4 2 + 2 = 4 3 – 3 = 0

13.В данных выражениях обведи кружочком уменьшаемое.

7 – 5 = 2 3 – 0 = 3 1 + 4 = 5 8 – 2 = 6

14.Найди и подчеркни решение, с помощью которого можно ответить на вопрос.

а) На сколько 5 больше 3? 5 + 3 5 – 3

б) На сколько 2 меньше 6? 6 – 2 2 + 6