

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования**

«Центр дополнительного профессионального образования»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета АНОДПО «ЦДПО»,
протокол № 1 от 25.03.2024

УТВЕРЖДЕНА
приказом АНОДПО «ЦДПО»
№ 5 от 25.03.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

«Увлекательная математика. 4 класс»

Возраст обучающихся: 11-12 лет.

Срок реализации: 1 год (64 часа).

Автор-разработчик: Попова И.Н.,
педагог дополнительного образования.

г. Выборг
2024 г.

Оглавление

I.	Пояснительная записка	3
II.	Планируемые результаты и способы определения результативности	4
III.	Учебный план.....	6
IV.	Организационно-педагогические условия реализации программы	6
V.	Календарный учебный график	8
VI.	Учебно-тематический план.....	8
VII.	Содержание программы по темам	11
VIII.	Оценочные материалы	15
IX.	Методические материалы и рекомендации.....	16
X.	Литература.....	27

I. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Занимательная математика. 3 класс» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р),
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность общеразвивающей программы «Увлекательная математика. 4 класс»: естественнонаучная.

Цель дополнительной общеразвивающей программы «Увлекательная математика. 4 класс сформировать у учащихся представление о математике и овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы «Увлекательная математика. 4 класс»:

- ликвидировать пробелы в знаниях учащихся
- систематизировать изученный материал
- научить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей, действия с десятичными дробями.
- развить образное, логическое и математическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту
- сформировать научное мировоззрение учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Увлекательная математика. 4 класс»:

определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить представления об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре.

Педагогическая целесообразность: обусловлена возрастными особенностями обучающихся средних классов, их разносторонними интересами, любознательностью, увлеченностью, инициативностью. Программа соответствует индивидуальным возрастным особенностям детей.

Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы «Увлекательная математика. 4 класс»: 1 год.

Предложенная программа обучения составлена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов.

Программа реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тем в соответствии с учебным планом.

Календарное планирование осуществляется с учетом даты начала занятий.

Программа предусматривает устойчивое овладение основными сведениями по математике, знакомство с ключевыми методами выполнения различных заданий, разбор характерных ошибок, допускаемых выпускниками при их выполнении. В структуру занятий входит самостоятельное выполнение слушателями большого числа заданий различных типов по каждой теме и систематическая проверка базовых знаний обучающихся.

Вопрос духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей является одной из ключевых проблем, стоящих перед родителями, обществом и государством в целом.

Образованию отводится ключевая роль в духовно-нравственной консолидации российского общества, его сплочении перед лицом внешних и внутренних вызовов, в укреплении социальной солидарности, в повышении уровня доверия человека к жизни в России, к согражданам, обществу, государству, настоящему и будущему своей страны.

Цель программы не только развить знания и навыки по предмету, но и по возможности, помочь воспитать человека высоконравственного, духовно богатого, способного адаптироваться к процессам, происходящим в современном мире.

При разработке учебных материалов и упражнений учитывается направленность таких материалов на просвещение обучающихся в вопросах духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания.

Категория обучающихся - учащиеся 4 класса.

Общее количество учебных часов обучения – 64 часа.

Форма обучения - очная.

Форма проведения занятий - аудиторные.

Режим занятий - один раз в неделю по 2 аудиторных часа. Продолжительность академического часа установлена в соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Условия реализации программы:

- Требования к исходному уровню подготовки учащихся – предварительной подготовки не требуется.
- Условия формирования групп: разновозрастные.
- Допускается дополнительный набор в группу в соответствии с технологическим регламентом и с учетом санитарных норм.
- Количество детей в группе: не более 12 человек.
- Формы организации деятельности обучающихся на занятии: *фронтальная*.

Материально-техническое оснащение: программа оснащена современными техническими средствами, каждый обучающийся обеспечен отдельным рабочим местом, специально разработанными методическими средствами. Кабинет обеспечен видеосистемой для демонстрации работы с программным обеспечением.

II. Планируемые результаты и способы определения результативности

2.1. В результате изучения курса обучающийся должен

знать:

- основные термины и понятия, приемы и способы выполнения заданий;
- символичный язык математики, приемы выполнения тождественных преобразований алгебраических выражений, решения уравнений;
- алгоритмы арифметических действий с многозначными числами,
- приемы преобразования десятичных дробей;

уметь:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- производить устные и письменные вычисления с использованием математических формул;
- использовать систему координат на плоскости для интерпретации уравнений;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять различные геометрические построения;
- применять систематические знания о плоских фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- использовать формулы для нахождения периметров и площадей геометрических фигур;

- применять полученные знания в практической деятельности.

2.2. Требования к уровню подготовки учащихся: владеть знаниями и умениями, определенными федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

III. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Числа	8	4	4	Практическая работа
2.	Величины	14	7	7	Практическая работа
3.	Арифметические действия	14	7	7	Практическая работа
4.	Текстовые задачи	8	4	4	Практическая работа
5.	Пространственные отношения и геометрические фигуры	12	6	6	Практическая работа
6.	Математическая информация	8	4	4	Практическая работа
	ИТОГО:	64	32	32	

IV. Организационно-педагогические условия реализации программы

Формы организации образовательной деятельности: групповая (6-12 человек) совместная образовательная деятельность.

Форма проведения аудиторных занятий – теоретическая и практическая. Количество часов с использованием компьютерной техники соответствуют требованиям **СанПиН** и **возрасту обучающихся**.

Продолжительность одного занятия: 2 академических часа.

Объем нагрузки в неделю: 1 раз в неделю.

Принципы реализации программы:

- Доступности - процесс усвоения знаний, умений и навыков при реализации данной программы, учитывает возрастные особенности детей. Материалы располагаются от простых к более сложным или многократно повторяются.
- Сознательности и активности – для активизации учащихся программой предусмотрена форма групповой деятельности. Здесь важны мнения, суждения, оценки других. Используемая форма может проходить в виде конкурсов, викторин, открытых занятий, соревнований, выставок и т.д.
- Деятельностного обучения – учебные планы взаимодополняемы, имеют практическую направленность. Каждая тема подкрепляется проведением практических занятий.
- Преимущества - содержание более сложного материала основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных на более ранних этапах обучения.

Формы и методы работы:

Теоретический материал на занятиях излагается в виде лекций, бесед, комментирования демонстрации работы с программным обеспечением.

Практический материал на занятиях выполняются в виде практических творческих работ, соревнований.

Для успешной реализации образовательного процесса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный: беседы, рассказы с иллюстрациями.
- репродуктивный: учащиеся делают работы по образцу.
- диалогический: диалог между педагогом и учащимся, совместное обсуждение вариантов выполнения работ.
- частично-поисковый: учащиеся совместно с педагогом проводят поиск новых решений, поиск новых объектов изучения по темам занятий.

Формой подведения итогов реализации данной программы являются: самостоятельное выполнение творческих работ с использованием программного обеспечения, изученного на данном курсе, участие в соревнованиях образовательной организации, а также и на муниципальном уровне. В состав курса входят практические работы, позволяющие оценить степень усвоения материала.

Материально-технические условия реализации программы: программа оснащена современными техническими средствами, каждый обучающийся обеспечен отдельным рабочим местом. Кабинет обеспечен видеосистемой для демонстрации работы с программным обеспечением. Специально для курса разработаны раздаточные материалы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение: программа обеспечена учебно-методическими пособиями и электронными учебно-методическими материалами для обучающихся.

V. Календарный учебный график

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

месяцы	5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц			
недели	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VI. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов всего	В том числе	
			лекции	практические занятия
1.	Числа	8	4	4
1.1	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение	2	1	1
1.2	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	2	1	1
1.3	Свойства многозначного числа.	2	1	1
1.4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	2	1	1
2.	Величины	14	7	7
2.1	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	2	1	1
2.2.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы	2	1	1
2.3	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.	2	1	1
2.4	Календарь.	2	1	1
2.5	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду);	2	1	1

2.6	Соотношение между единицами в пределах 100 000	2	1	1
2.7	Доля величины времени, массы, длины.	2	1	1
3.	Арифметические действия	14	7	7
3.1	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона.	2	1	1
3.2	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	2	1	1
3.3	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	2	1	1
3.4	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	2	1	1
3.5.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	2	1	1
3.6.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	2	1	1
3.7.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.	2	1	1
4.	Текстовые задачи	8	4	4
4.1.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	2	1	1
4.2	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), куплипродажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.	2	1	1
4.3	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения	2	1	1
4.4	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	2	1	1
5.	Пространственные отношения и геометрические фигуры	12	6	6

5.1	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	2	1	1
5.2.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	2	1	1
5.3	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля	2	1	1
5.4	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, называние.	2	1	1
5.5	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	2	1	1
5.6	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	2	1	1
6	Математическая информация	8	4	4
6.1	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	2	4	4
6.2	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	2	4	4
6.3	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	2	4	4
6.4	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. алгоритмы для решения учебных и практических задач.	2	4	4
	Итого	64	32	32

Преподаватель имеет право варьировать количество часов на изучение отдельных тем в соответствии с фактической успеваемостью слушателей учебной группы. Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

VII. Содержание программы по темам

№	Раздел программы	Всего часов	Теория	Практика	Описание содержания программы по уровням			Контроль
					Стартовый	Базовый	Продвинутый	
1.	Числа	8	4	4	<p><i>Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение.</i></p> <p><i>Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.</i></p> <p><i>Свойства многозначного числа.</i></p> <p><i>Дополнение числа до заданного круглого числа. Интересные приемы устного счета. Числа-великаны. Коллективный счет.</i></p>			Наблюдение. Практическая работа
					<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий повышенной сложности.</p>	
2.	Величины	14	7	7	<p><i>Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости. Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы. Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними. Календарь.</i></p> <p><i>Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду);</i></p> <p><i>Соотношение между единицами в пределах 100 000</i></p> <p><i>Доля величины времени, массы, длины.</i></p>			Наблюдение. Практическая работа
					Практика.	Практика.	Практика.	

					Выполнение упражнений по разобранным темам.	Выполнение упражнений по разобранным темам.	Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий повышенной сложности.	
3.	Арифметические действия	14	7	7	<p><i>Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000. Умножение/деление на 10, 100, 1000. Свойства арифметических действий и их применение для вычислений. Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000. Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора. Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.</i></p>			
					Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.	Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.	Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий повышенной сложности.	Наблюдение. Практическая работа
4.	Текстовые задачи	8	4	4	<p><i>Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа. Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время,</i></p>			

				<p>пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), куплипродажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.</p> <p>Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения</p> <p>Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.</p>				
				<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий повышенной сложности</p>	<p>Наблюдение. Практическая работа</p>	
5.	Пространственные отношения и геометрические фигуры	12	6	6	<p>Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии. Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса. Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля. Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.</p> <p>Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов. Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников(квадратов)</p>			
					<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.</p>	<p>Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий</p>	<p>Наблюдение. Практическая работа</p>

							повышенной сложности	
6	Математическая информация	8	4	4	<p><i>Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры. Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах. Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет. Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. алгоритмы для решения учебных и практических задач.</i></p>			
					Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.	Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам.	Практика. Выполнение упражнений по разобранным темам. Выполнение заданий повышенной сложности	Наблюдение. Практическая работа

VIII. Оценочные материалы

Тестовые задания

I вариант

1. Решите задачу.

С одного участка школьники собрали 160 кг моркови, а с другого – в 2 раза больше. Четвертую часть всей моркови они израсходовали на корм кроликам. Сколько килограммов моркови израсходовали на корм кроликам?

2. Найдите значения выражений.

$$18 + 36 : 9 + 6 \cdot 8 - 50$$

$$400 - (80 + 180 : 3) + 60$$

3. Решите примеры столбиком.

$$138 + 567 \quad 152 \cdot 6$$

$$447 - 189 \quad 867 : 3$$

4. Переведите.

$$125 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм } \dots \text{ см} \quad 7 \text{ м } 3 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$847 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм} \quad 700 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$$

5. Начертите прямоугольник со сторонами 5 см и 3 см. Найдите его площадь и периметр.

II вариант

1. Решите задачу.

На одном участке школьники вырастили 240 кг капусты, на другом – в 2 раза меньше. Четвертую часть всей капусты израсходовали на корм кроликам. Сколько килограммов капусты израсходовали на корм кроликам?

2. Найдите значения выражений.

$$(18 + 36) : 9 + 6 \cdot 8 - 50$$

$$720 : (2 + 7) + (140 - 90)$$

3. Решите примеры столбиком.

$$523 + 197 \quad 279 \cdot 3$$

$$831 - 369 \quad 792 : 2$$

4. Переведите.

$$8 \text{ м } 4 \text{ см} = \dots \text{ см} \quad 275 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм } \dots \text{ см}$$

$$900 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2 \quad 631 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

5. Начертите прямоугольник со сторонами 6 см и 2 см. Найдите площадь и периметр этого прямоугольника.

IX. Методические материалы и рекомендации

Особенностью дополнительной образовательной программы является оптимальное сочетание высокого уровня учебного материала и рационального выбора методических подходов к его изложению.

Система разработанных заданий позволяет организовать основательную подготовку к успешной сдаче экзамена. Большое количество нестандартных заданий, включенных в программу обучения, способствует формированию математического мышления слушателей.

Методическое обеспечение

№	Разделы, темы	Формы занятий	Технологии	Методы	Дидактический материал, технические средства	Формы подведения итогов
1.	Числа в пределах миллиона: чтение, запись, поразрядное сравнение, упорядочение	Практическое занятие	Групповой опрос	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос
2.	Число, большее или меньшее данного числа на заданное число разрядных единиц, в заданное число раз.	Практическое занятие	Технология решения изобретательских задач. Технология коллективного взаимообучения	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
3.	Свойства многозначного числа.	Практическое занятие	Групповой опрос. Игровые технологии.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
4.	Дополнение числа до заданного круглого числа.	Практическое занятие	Групповой опрос. Игровые технологии. Технология коллективного взаимообучения	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

				(показ, демонстрация) Практические		
5.	Величины: сравнение объектов по массе, длине, площади, вместимости.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Игровые технологии.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
6.	Единицы массы — центнер, тонна; соотношения между единицами массы	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач Игровые технологии. Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение) Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические Компьютерные программные средства. Проектор.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
7.	Единицы времени (сутки, неделя, месяц, год, век), соотношение между ними.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач Игровые технологии.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение) Наглядно-иллюстративные	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

				(показ, демонстрация) Практические		
8.	Календарь.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач Игровые технологии. Групповая работа на принципах дифференциации.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
9.	Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), вместимости (литр), скорости (километры в час, метры в минуту, метры в секунду);	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Групповая работа на принципах дифференциации.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
10.	Соотношение между единицами в пределах 100 000	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

11.	Доля величины времени, массы, длины.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-общающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
12.	Письменное сложение, вычитание многозначных чисел в пределах миллиона	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-общающий, объяснение) Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
13.	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/ двузначное число; деление с остатком (запись уголком) в пределах 100 000.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-общающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
14.	Умножение/деление на 10, 100, 1000.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Проектная деятельность.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-	Видеосистема для демонстрации	Практическая работа.

				сообщающий, объяснение.) Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	материалов. Доска.	
15.	Свойства арифметических действий и их применение для вычислений.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Практическая работа. Конкурс.
16.	Поиск значения числового выражения, содержащего несколько действий в пределах 100 000.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение) Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
17.	Проверка результата вычислений, в том числе с помощью калькулятора.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

				(показ, демонстрация). Практические.		
18.	Равенство, содержащее неизвестный компонент арифметического действия: запись, нахождение неизвестного компонента. Умножение и деление величины на однозначное число.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
19.	Работа с текстовой задачей, решение которой содержит 2—3 действия: анализ, представление на модели; планирование и запись решения; проверка решения и ответа.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
20.	Анализ зависимостей, характеризующих процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость) и решение соответствующих задач.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

21.	Задачи на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
22.	Задачи на нахождение доли величины, величины по её доле. Разные способы решения некоторых видов изученных задач. Оформление решения по действиям с пояснением, по вопросам, с помощью числового выражения.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
23.	Наглядные представления о симметрии. Ось симметрии фигуры. Фигуры, имеющие ось симметрии.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
24.	Окружность, круг: распознавание и изображение; построение окружности заданного радиуса.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология	Словесные (рассказ, диалог, информационно-	Видеосистема для демонстрации	Опрос. Практическая работа.

			индивидуализированного обучения.	сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	материалов. Доска.	
25.	Построение изученных геометрических фигур с помощью линейки, угольника, циркуля	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
26.	Пространственные геометрические фигуры (тела): шар, куб, цилиндр, конус, пирамида; их различение, название.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
27.	Конструирование: разбиение фигуры на прямоугольники (квадраты), составление фигур из прямоугольников/квадратов.	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

				(показ, демонстрация). Практические.		
28.	Периметр, площадь фигуры, составленной из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	Практическое занятие	Групповой опрос. Технология решения изобретательских задач. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
29.	Работа с утверждениями: конструирование, проверка истинности; составление и проверка логических рассуждений при решении задач. Примеры и контрпримеры.	Практическое занятие	Групповой опрос. Игровые технологии. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.
30.	Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленные на столбчатых диаграммах, схемах, в таблицах, текстах.	Практическое занятие	Групповой опрос.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Опрос. Практическая работа.

31.	Сбор математических данных о заданном объекте (числе, величине, геометрической фигуре). Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет.	Практическое занятие	Групповой опрос. Игровые технологии. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Самостоятельная работа
32.	Запись информации в предложенной таблице, на столбчатой диаграмме. алгоритмы для решения учебных и практических задач.	Практическое занятие	Групповой опрос. Игровые технологии. Технология индивидуализированного обучения.	Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение). Наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация). Практические.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.

Х. Литература

Основная

Бельтюкова Г.В., Бантова М.А, Моро М.И., Математика (в 2х частях) 4 класс, Акционерное общество «Издательство «Просвещение» М;

Методические материалы для учителя

Моро М. И. и др. Математика. Рабочие программы. 1–4 классы. Моро М. И., Волкова С. И., Степанова

С. В. Математика. Учебник. 4 кл. В 2 ч. Ч. 1

Моро М. И., Волкова С. И., Степанова С. В. Математика. Учебник. 4 кл. В 2 ч. Ч. 2

Волкова С. И. Математика. Проверочные работы. 4 класс.

Бантова М. А., Бельтюкова Г. В., Волкова С. И. и др. Математика. Методические рекомендации. 4класс.

Волкова С. И. Математика. Устные упражнения. 4 класс.

Волкова С. И. Математика. Контрольные работы. 1–4 классы.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет