

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультатива «Занимательная математика» составлена на основе Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — ФГОС НОО), а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в Примерной программе воспитания.

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 факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен 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.

ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ КУРСА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ.

Программа «Занимательная математика» рассчитана на ребят 7-11 лет, срок реализации 4 года (1-4 класс). Формировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, способность читать и понимать графическую информацию, а также умения доказывать свое решение в ходе решения задач на смекалку, головоломки, через интересную деятельность, необходимо отметить, что только в ней ребенок реализует поставленные перед собой цели, познает предмет, развивает свои творческие способности.

ЦЕЛЬ: развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

ЗАДАЧИ:

- ✓ расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ расширять математические знания в области чисел;
- ✓ содействовать умелому использованию символики;
- ✓ правильно применять математическую терминологию;
- ✓ развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- ✓ уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,
- ✓ развивать краткости речи.

ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:

- ✓ **Актуальность.** Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

- ✓ **Научность.** Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- ✓ **Системность.** Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- ✓ **Практическая направленность.** Содержание занятий факультатива направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
- ✓ **Обеспечение мотивации.** Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.
- ✓ **Реалистичность.** С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 33 - 34 занятия.
- ✓ **Курс ориентационный.** Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Предполагаемые результаты. Занятия должны помочь учащимся:

- ✓ усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- ✓ помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- ✓ формировать творческое мышление;
- ✓ способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА.

Курс "Занимательная математика" входит во внеурочную деятельность по направлению *обще-интеллектуальное* развитие личности. 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.

Факультатив «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.

Предлагаемый курс предназначен 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- ✓ 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 результаты

- ✓ *Сравнивать* разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- ✓ *Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.
- ✓ *Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- ✓ *Анализировать* правила игры.
- ✓ *Действовать* в соответствии с заданными правилами.
- ✓ *Включаться* в групповую работу.
- ✓ *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- ✓ *Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.
- ✓ *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения, *использовать* критерии для обоснования своего суждения.
- ✓ *Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.
- ✓ *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

- ✓ *Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- ✓ *Искать и выбирать* необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- ✓ *Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи.
- ✓ *Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.
- ✓ *Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- ✓ *Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.
- ✓ *Воспроизводить* способ решения задачи.
- ✓ *Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.
- ✓ *Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- ✓ *Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.
- ✓ *Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
- ✓ *Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
- ✓ *Конструировать* несложные задачи.
- ✓ *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- ✓ *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- ✓ *Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).
- ✓ *Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- ✓ *Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- ✓ *Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.
- ✓ *Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- ✓ *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- ✓ *Объяснять* выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- ✓ *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
- ✓ *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- ✓ *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты курса:

- ✓ описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- ✓ выделять существенные признаки предметов;
- ✓ сравнивать между собой предметы, явления;
- ✓ обобщать, делать несложные выводы;
- ✓ классифицировать явления, предметы;
- ✓ определять последовательность событий;
- ✓ судить о противоположных явлениях;
- ✓ давать определения тем или иным понятиям;
- ✓ выявлять функциональные отношения между понятиями;
- ✓ выявлять закономерности и проводить аналогии.

Предполагаемая результативность курса:

- ✓ усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевые понятия;
- ✓ улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
- ✓ успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах

- ✓ выпуск стенгазет по темам «Весёлый счёт», «Волшебная палочка»;
- ✓ построение «Спичечной игрушки» и подарить воспитанникам детского сада «Журавушка».

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Регулятивные УУД:

- ✓ *определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя;
- ✓ *учиться высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- ✓ *учиться работать* по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

- ✓ *находить ответы* на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- ✓ *делать выводы* в результате совместной работы класса и учителя;
- ✓ *преобразовывать* информацию из одной формы в другую: подробно *пересказывать* небольшие тексты.

Коммуникативные УУД:

- ✓ *оформлять* свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- ✓ *слушать* и *понимать* речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- ✓ *выразительно читать* и *пересказывать* текст;
- ✓ *договариваться* с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- ✓ *учиться работать в паре, группе*; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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

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 курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

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.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ

№	Наименование разделов	Количество часов			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1.	Весёлый счёт	7	8	10	9
2.	Геометрия вокруг нас	4	8	5	5
3.	Танграм: древняя китайская головоломка	6	1	-	-
4.	«Спичечный» конструктор	2	3	2	2
5.	Секреты задач	7	8	12	9
6.	Математические игры	6	5	3	5
7.	Выпуск математической газеты	1	1	2	4
8.	Всего	33	34	34	34

Поурочное планирование и содержание программы

1 класс 34

№	тема	содержание	ЦОР	дата
1.	Математика — это интересно	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3×3 клетки).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	

2.

		Проверка выполненной работы.		
6.	Волшебная линейка	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
7.	Праздник числа 10	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
8.	Конструирование многоугольников из деталей танграма	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
9.	Игра-соревнование «Весёлый счёт»	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице не по порядку, а разбросаны по всей таблице.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
10.	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
11.	Конструкторы лего	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
12.	Конструкторы лего	Выполнение постройки по собственному замыслу.		
13.	Весёлая геометрия	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
14.	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
15.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу.		
16.	«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
17.	Задачи-смекалки	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
18.	Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	

19.	Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
20.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
21.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи		
22.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи		
23.	Уголки	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
24.	Игра в магазин. Монеты	Сложение и вычитание в пределах 20.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
25.	Конструирование фигур из деталей танграма	Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
26.	Игры с кубиками	Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
27.	Математическое путешествие	Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
28.	Математические игры	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	
29.	Секреты задач	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.	Библиотека ЦОК <u>https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)</u>	

30.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
31.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
32.	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
33.	Итоговый урок			

Поурочное планирование и содержание программы
2 класс

№	тема	содержание	ЦОР	дата
1.	«Удивительная снежинка»	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
2.	Крестики-нолики	Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
3.	Математические игры	Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
4.	Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
5.	Секреты задач	Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
6.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
7.	«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
8.	Геометрический калейдоскоп	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	

		Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.		
9.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
10.	«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».		
11.	Геометрия вокруг нас	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
12.	Путешествие точки	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.		
13.	«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.		
14.	Тайны окружности	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
15.	Математическое путешествие	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвертый — прибавляет 15.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
16.	«Новогодний серпантин»	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере)		
17.	«Новогодний серпантин»	Работа в «центрах» деятельности: математические		

		головоломки, занимательные задачи.		
18.	Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
19.	«Часы нас будят по утрам...»	Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
20.	Геометрический калейдоскоп	Задания на разрезание и составление фигур.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
21.	Головоломки	Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
22.	Секреты задач	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
23.	«Что скрывает сорока?»	Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
24.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
25.	Дважды два — четыре	Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки-считалочки» карточки двусторонние: на одной стороне задание, на другой ответ.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
26.	Дважды два — четыре	Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь».	uchi.ru	
27.	Дважды два — четыре	Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
28.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
29.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
30.	Составь квадрат	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
31.	Мир занимательных задач	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
32.	Мир занимательных задач	Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
33.	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
34.	Математическая эстафета	Решение олимпиадных задач		

Поурочное планирование и содержание программы

3 класс

№	тема	содержание	ЦОР	дата
1.	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
2.	«Числовой» конструктор	Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9; 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90; 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
3.	Геометрия вокруг нас	Конструирование многоугольников из	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		одинаковых треугольников.	uchi.ru	
4.	Волшебные переливания	Задачи на переливание.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
5.	В царстве смекалки	Решение нестандартных задач (на «отношения»).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
6.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
7.	«Шаг в будущее»	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		
8.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Проверка выполненной работы.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
9.	«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.		
10.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
11.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: математические головоломки, занимательные задачи.		
12.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере)		
13.	Математические фокусы	Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ..., 15.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
14.	Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		учащихся).		
15.	Секреты чисел	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
16.	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
17.	Математическое путешествие	Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
18.	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
19.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
20.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
21.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
22.	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
23.	Геометрический калейдоскоп	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

24.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи		
25.	Разверни листок	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
26.	От секунды до столетия	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
27.	От секунды до столетия	Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
28.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
29.	Конкурс смекалки	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
30.	Это было в старину	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
31.	Математические фокусы	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/(uchi.ru)	
32.	Энциклопедия математических развлечений	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).		
33.	Энциклопедия математических развлечений	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).		

34.	Математический лабиринт	Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
-----	-------------------------	---	---	--

Поурочное планирование и содержание программы
4 класс

№	тема	содержание	ЦОР	дата
1.	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
2.	Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол?	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
3.	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
4.	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
5.	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
6.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
7.	Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
8.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
9.	Математический марафон	Решение олимпиадных задач		
10.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Проверка выполненной работы.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
11.	«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
12.	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.		
13.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
14.	Математические фокусы	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
15.	Занимательное моделирование	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
16.	Занимательное моделирование	Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
17.	Занимательное моделирование	Создание объёмных фигур из развёрток: октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
18.	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
19.	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
20.	«Математика — наш друг!»	Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
21.	Решай, отгадывай, считай	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.		
22.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
23.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
24.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
25.	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
26.	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
27.	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
28.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере)		
29.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: математические головоломки, занимательные задачи.		
30.	Блиц-турнир по решению задач	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	
31.	Математическая копилка	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.		
32.	Геометрические фигуры вокруг нас	Поиск квадратов в прямоугольнике 2×5 см (на	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/uchi.ru	

		клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Ганграм».)	uchi.ru	
33.	Математический лабиринт	Интеллектуальный марафон		
34.	Математический праздник	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».	Библиотека ЦОК https://myschool.edu.ru/ uchi.ru	

Материально-техническое обеспечение

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
5. Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.
6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).

Литература

1. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008
2. Мочалов Л.П. Головоломки и занимательные задачи. - ФИЗМАТЛИТ, 2006
3. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
4. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
5. 30astr-nosh60.edusite.ru/DswMedia/zanimatel-nayamatematika.doc
6. nsportal.ru Начальная школа» **Математика**» ...-deyatelnosti-po...
7. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
8. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
9. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
10. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры конкурсы.
11. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи задачки, фокусы, ребусы.
12. <http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1> – игры, презентации в начальной школе.
13. <http://ru.wikipedia.org/w/index>. -энциклопедия
14. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
15. Библиотека ЦОК <https://myschool.edu.ru/> (uchi.ru)