Муниципальное общеобразовательное учреждение

Константиновская средняя школа

Тутаевского муниципального района

Рассмотрена Утверждена

на заседании МО приказом по школе

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г.

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

Рассмотрена

на заседании научно-методического совета директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_Е.П. Чепурна

протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности**

**«Занимательная математика» для 1а класса**

**на 2018-2019 учебный год**

разработчик программы

учитель Харламова Светлана Сергеевна

высшая квалификационная категория

п. Константиновский, 2018 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (ФГОС НОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года № 373; (в ред. [Приказов Минобрнауки России](https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/922/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/745/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%D0%9E%D0%B1%20%D1%83%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20373.rtf) от 26.11.2010 [№ 1241](consultantplus://offline/ref=6651BE230285D4F35481B52772CF659E88BC89383ADB6720BEAFFEB849ABB3A94937FE644CA82F35b7pAM), от 22.09.2011 [№ 2357](consultantplus://offline/ref=6651BE230285D4F35481B52772CF659E88BF8A3E32DB6720BEAFFEB849ABB3A94937FE644CA82F35b7pAM), от 18.12.2012 [№ 1060](consultantplus://offline/ref=6651BE230285D4F35481B52772CF659E88B98B3F3BD36720BEAFFEB849ABB3A94937FE644CA82F35b7pAM), от 29.12.2014 № 1643, от 31.12.2015 № 1576)

Рабочая программа по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления разработана с учётом авторской программы факультатива «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой  *(* Сборник программ внеурочной деятельности : 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М. : Вентана-Граф, 2012. - 192 с. — (Начальная школа XXI века).В авторскую программу изменения не внесены.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь курс «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Предлагаемый к предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание 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.

**Общая характеристика.**

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное 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.

Курс «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 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.

**Место в учебном плане.**

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 35 минут. В первом классе – 33 занятия. Содержание 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.

**Ценностными ориентирами содержания** данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

- освоение эвристических приемов рассуждений;

- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Занимательная математика».**

Личностными результатами изучения данного 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 представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

**Содержание программы**

**Числа. Арифметические действия. Величины.**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения - математические игры:

* «Веселый счёт» - игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».
* Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»
* Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».
* Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) - двусторонние карточки: на одной стороне - задание, на другой - ответ.
* Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».
* Работа с палитрой - основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.
* Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия

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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Мир занимательных задач.**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия.

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 (промежуточный, итоговый) 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.

**Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1—> 1|, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

**Форма организации обучения - работа с конструкторами**

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный»

конструктор.

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1 1 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 (доказывать) 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.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Тема занятия** | **Характеристика деятельности учащихся** | **Дата** |
| 1 | Математика - это интересно | Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх, «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки). |  |
| 2 | Танграм: древняя  китайская  головоломка. | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы. |  |
| 3 | Путешествие точки. | Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов»  ( по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов». |  |
| 4 | Игры с кубиками. | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль. |  |
| 5 | Танграм: древняя  китайская  головоломка. | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы. |  |
| 6 | Волшебная линейка | Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. |  |
| 7 | Праздник числа 10 | Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. |  |
| 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. |  |
| 9 | Игра-  соревнование «Веселый счёт» | Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 х5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице. |  |
| 10 | Игры с кубиками. | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль. |  |
| 11 - ­12 | ЛЕГО-  конструкторы. | Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу. |  |
| 13 | Весёлая геометрия | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |  |
| 14 | Математические игры | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10». |  |
| 15­- 16 | «Спичечный» конструктор | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы. |  |
| 17 | Задачи-смекалки. | Задачи с некорректными данными.  Задачи, допускающие несколько способов решения. |  |
| 18 | Прятки с фигурами | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»[6](#bookmark5) |  |
| 19 | Математические игры | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20». |  |
| 20 | Числовые головоломки | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |  |
| 21-­  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. |  |
| 24 | Игра в магазин. Монеты. | Сложение и вычитание в пределах 20. |  |
| 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. |  |
| 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. |  |
| 27 | Математическое путешествие. | Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. 1-й ученик из числа вычитает 3; второй - прибавляет 2, третий -вычитает 3, а четвертый - прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.  1-й раунд: 10 - 3 = 7 7 + 2 = 9 9 - 3 = 6 6 + 5 = 11 2-й раунд: 11 - 3 = 8 и т.д. |  |
| 28 | Математические игры | «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». |  |
| 29 | Секреты задач | Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. |  |
| 30 | Математическая карусель. | Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи. |  |
| 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». |  |
| 33 | Выявление уровня развития познавательных способностей | Тестовые задания, логические игры. |  |