МБОУ «СОШ №3 г. ХАРАБАЛИ» Астраханской области.

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель МО
Кошкарова О.М.

Протокол № 1
от« 31 » 08 2018г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СОШ №3» Воропаева И.С.

Приказ № 48
от « 31 » 08 2018г.

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«В мире цифр»

Класс: 2

Уровень образования: начальное общее образование

Срок реализации программы -2018/2019 гг.

Количество часов по учебному плану:

всего – 34 ч/год: 1ч. в неделю

Программа разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта;
-Письма Министерства образования и науки РФ № 03-296 от 12.05.2011 г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
-приказа МИНОБРНАУКИ России № 1576 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОиН РФ от 17.05.2012г. № 1897»;
-учебного плана начального общего образования МБОУ « СОШ № 3 г. Харабали» .

Рабочую программу составила:

Ленкова А.С.- учитель математики

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

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

Возраст детей – 7-8 лет

Срок реализации программы 1 год. Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 30-35 мин. Всего 34 занятия. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

Цель программы: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

— развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

— развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, 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.

Формы и виды контроля.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».
- Проектные работы.
-Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».
- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».
- Турнир по геометрии.
-Блиц - турнир по решению задач.
-Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».
-Всероссийский конкурс по математике «Кенгуру»

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования. Используются нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов.

II.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

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.

Математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «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»[1].

Универсальные учебные действия:

-сравнивать разные приёмы 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 заданиями **и** правилами;

-включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблем- х «опросов, 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 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 п искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

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

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

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

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

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, выбирать 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, стрелки,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 развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира- да, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). *Форма организации обучения — работа с конструкторами:*Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира- да, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Универсальные учебные действия:

-ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

-ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки и др., указывающие направление движения;

-проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

-выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

-анализировать расположение деталей (танов, треугольников, угол- и, спичек) в исходной конструкции;

-составлять фигуры из частей, определять место заданной детали конструкции;

-выявлять закономерности в расположении деталей; составлять дети в соответствии с заданным контуром конструкции;

-сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;

-объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при данном условии;

-анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

-моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;

-осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Кол-во часов	Характеристика деятельности
1.	**«Удивительная снежинка»**	1	Изометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»
2.	**Игра«Крестики-нолики»**	1	Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20
3.	**Математические игры Числа от 1 до 100**	1	Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». Игра «Русское лото»
4.	**Прятки с фигурами**	1	Поиск заданных фигур в

			фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.
5.	**Секреты задач**	1	Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.
6-7	«**Спичечный» конструктор**	2	Построение конструкции по заданному образцу Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
8.	**Геометрический калейдоскоп**	1	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. доставление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.
9.	**Числовые головоломки**	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда(судоку).
10.	**«Шаг в будущее»**	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».
11.	**Геометрия вокруг нас**	1	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
12.	**Путешествие точки**	1	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»**	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.
14.	**Тайны окружности**	1	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
15.	**Математическое путешествие**	1	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй

			— прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый - прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд: 34 - **14** = 20 20 + **18** = 38 38 - **16** = 22 **22+ 15 = 37**
16-17	**«Новогодний серпантин»**	2	Математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.
18	**Математические игры**	1	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100».
19.	**«Часы нас будят по утрам...»**	1	Определение времени по часам с точностьюциферблат с подвижными стрелками.
20.	**Геометрический калейдоскоп**	1	Задания на разрезание и составление фигур.
21.	**Головоломки**	1	Расшифровка закодированных слов.
22.	**Секреты задач**	1	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными дан- ми. Нестандартные задачи.
23.	**«Что скрывает сорока?»**	1	Решение и составление ребусов,
24.	**Интеллектуальная разминка**	1	Математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.
25.	**Дважды два — четыре**	1	Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица множения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».
26-27.	**Дважды два — четыре**	2	Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножениячисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
28.	**В царстве смекалки**	1	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в

			группах).
29.	**Интеллектуальная разминка**	1	Работав «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
30.	**Тема 30. Составь квадрат** .	1	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей
31-32.	**Темы 31-32. Мир занимательных задач**	2	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте»..
33.	**Математические фокусы**	1	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).
34.	**Математическая эстафета**	1	Решение олимпиадных задач

Литература для учителя

1. *Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников /, Начальная школа. — 2009. - № 7.*

2. *Турин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.*

3. *Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.*

4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий.* — Минск : Фирма «Вуал», 1993.

5. *Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. - М,, 2006.*

Материально-техническое обеспечение

— Кубики (игральные) с точками или цифрами.

— Комплекты карточек с числами:

-0,1,2,3, 4, ...,9(10);

-10,20, 30, 40,..., 90;

-100, 200, 300, 400,..., 900.

— «Математический веер» с цифрами и знаками.

— Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).

— Часовой циферблат с подвижными стрелками.

— Набор «Геометрические тела».