

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа а.Эрсакон»



Утверждаю:

Директор школы

Кумукова Л.А-Г.

Приказ №69 от 30.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Математический калейдоскоп»

(1-4 классы)

а.Эрсакон 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «**Математический калейдоскоп**» составлена на основе:

- ФГОС НОО

- Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «СОШ а.Эрсакон»

- Примерной программы организации внеурочной деятельности обучающихся.

Программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1 -4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1-4 кл. Шадринной И.В.

- Закона Российской Федерации «Об образовании». Статья 14. Общие требования к содержанию образования (п. 5); Статья 32.

Компетенция и ответственность образовательного учреждения (пп. 2 (части 5,6,7,16,20,23), 3 (часть 2).

- Санитарные правила и нормы (СанПин 2.42. – 2821 10).

Назначение программы:

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Актуальность и перспективность курса: Предлагаемый 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.

Содержание факультатива «Геометрия вокруг нас» 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.

Возрастная группа обучающихся, на которых ориентирована программа: 7-10 лет

Продолжительность одного занятия: 40 минут.

Программа рассчитана на 33 ч. в год – в 1 классе; 34 ч. в год во 2, 3 и 4 классах (из расчета 1 час в неделю) в соответствии с годовым графиком МОБУ «Ильинская ОШ», занятия проходят после уроков во второй половине дня.

Цель и задачи курса «Математический калейдоскоп»

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) формирование картины мира.

Задачи:

Обучающие:

знакомство детей с основными геометрическими понятиями, обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе, сформировать умение учиться.
формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий, обучение различным приемам работы с бумагой, применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения, развитие мелкой моторики рук и глазомера, развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей, выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

воспитание интереса к предмету «Геометрия», расширение коммуникативных способностей детей, формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Особенности программы.

Принципы.

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.

2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.

3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.

4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.

5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.

6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.
11. Постепенность.
12. Индивидуализация темпа работы.
13. Повторность материала.

Ценностными ориентирами содержания данного факультативного 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.

На четвертом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

- а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,
- б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,

- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

I. Место факультатива в учебном плане.

Содержание факультатива 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.

Занятия по этому курсу включают не только геометрический материал, но и задания конструкторско-практического характера. В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста, часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель-ученик или ученик-учитель.

II. Методы и приемы изучения геометрического материала.

Одна из важных особенностей курса “ **Математический калейдоскоп** ” - его *геометрическая направленность*, реализуемая в блоке практической геометрии и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков. Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается *система задач и заданий* геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера

Большое внимание в курсе уделяется *поэтапно* формированию навыков *самостоятельного* выполнения заданий, *самостоятельному* получению свойств геометрических понятий, *самостоятельному* решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, и материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр и т.д.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение несложных на первых порах практических работ, приводящих к интересному результату. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается *система специальных практических заданий*, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур и выявления их основных свойств, отыскание введенных геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, листы бумаги и картона, пластилин, мягкая проволока и др. Дети знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль, ножницы и др.

Так, после введения одной из важнейших линейных геометрических фигур – отрезка – предусмотрена целая серия специальных заданий на конструирование из отрезков одинаковой и разной длины различных линейных, плоскостных и пространственных объектов. Первые задания направлены на выявление равных и неравных отрезков, на умение расположить их в порядке увеличения или уменьшения. Далее отрезки используются для изготовления силуэтов различных объектов, в том числе и каркасов геометрических фигур, как на плоскости и в пространстве. Задания предполагают доконструирование, переконструирование различных силуэтных объектов. При этом переконструирование проводится: с сохранением числа использованных отрезков, но с изменением положения определенным условием числа отрезков; с изменением (увеличением, уменьшением) их числа (игра “Волшебные палочки”). В последнем случае предполагается обязательная фиксация (запись в числовом виде) проведенного действия. В практике выполнения заданий такого характера дети, проводя арифметические операции, отсчитывая нужное число палочек, увеличивая или уменьшая их число, не только используют изученные свойства

геометрических фигур, но и выявляют их новые свойства. Сначала выкладывают силуэты плоскостных объектов и фигур (модели цифр, букв, различных многоугольников), но постепенно уровень трудностей заданий растет, и дети подводятся к возможности использования линейных элементов (в частности, отрезков) для изготовления каркасов пространственных фигур и самостоятельно изготавливают модели правильной треугольной пирамиды, призмы, куба, используя для соединения ребер в вершинах маленькие шарики из пластилина.

Большое внимание в курсе уделяется развитию *познавательных способностей*. Термин познавательные способности понимается в курсе так, как его понимают в современной психологии, а именно: *познавательные способности* – это способности, которые включают в себя *сенсорные способности* (восприятие предметов и их внешних свойств) и *интеллектуальные способности*, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. *Основа развития познавательных способностей* детей как сенсорных, так и интеллектуальных – *целенаправленное развитие* при обучении математике *познавательных процессов*, среди которых в младшем школьном возрасте выделяются: внимание, воображение, память и мышление.

III. Общая характеристика курса.

Курс «**Математический калейдоскоп**» 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. Программа 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 класс. (33 часа)

Формирование основных понятий: точка, линия, прямая линия, отрезок, длина отрезка, линейка, луч, построение луча, отрезка, сравнение отрезков, сравнение линии и прямой линии.

Углы.

Луч, угол, вершина угла. Плоскость, перпендикуляр, прямой угол, виды углов, сравнение углов.

Треугольники.

Треугольник, вершина, стороны. Виды треугольников, построение треугольников, составление из треугольников других фигур.

2 класс. (34 часа)

Четырехугольники.

Четырехугольники, вершины, стороны, вершины, диагональ. Квадрат. Построение квадрата и его диагоналей. Прямоугольник. Построение прямоугольника и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

Символика. Построение.

Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и пересекающиеся прямые. Отрезок. Деление отрезка пополам, сумма отрезков. Замкнутая ломаная – многоугольник. Нахождение длины ломаной.

Периметр.

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

3 класс. (34 часа)

Циркуль.

Круг, окружность, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Понятия «центр», «радиус», «диаметр». Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.

Углы. Транспортир.

Углы. Величина угла. Транспортир.

Высота. Медиана. Биссектриса.

Треугольники, высота, медиана, биссектриса основание и их построение. Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза треугольника. Составление из треугольников других фигур.

4 класс. (34 часа)

«Новые» четырехугольники.

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и различие.

Площадь.

Периметр и площадь. Сравнение. Нахождение площади с помощью палетки. Площадь треугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

Геометрическая фигура.

Геометрическое тело.

Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Сходство и различие. Построение пирамиды. Прямоугольник и параллелепипед. Построение параллелепипеда. Сходство и различие.

Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. К концу 1 класса учащиеся должны знать термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, длина, луч, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

2. Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, треугольник.

3. Учащиеся должны уметь: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя.

4. К концу 2 класса учащиеся должны знать термины: прямоугольник, квадрат, четырехугольник, диагональ, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

5. Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник.

6. Учащиеся должны уметь: различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя. знать и применять формулы периметра различных фигур.

7. К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр».

8. Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

9. Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

1.К концу 4 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.

2.Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.

3.Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).

VI. Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения факультативного курса «Математический калейдоскоп».

Личностными результатами

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

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).

Предметные результаты

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, 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

1 класс (33 часа)

| дата | № | Тема | Кол-во часов | Содержание занятий |
|------|----|---|--------------|---|
| | 1 | Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой. | 1 | Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой. |
| | 2 | Цвета радуги. Их очередность. | 1 | Сказка о малыше Гео. Практические задания. |
| | 3 | «Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства. | 1 | Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом. |
| | 4 | Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте. | 1 | Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт» |
| | 5 | Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. | 1 | Задачи на развитие логического мышления. Загадки. |
| | 6 | Кривая линия. Точки пересечения кривых линий. | 1 | Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки. |
| | 7 | Решение топологических задач. | 1 | Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под». |
| | 8 | «Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии. | 1 | Продолжение сказки. Практические задания. |
| | 9 | Решение топологических задач. Лабиринт. | 1 | Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт. |
| | 10 | Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве. | 1 | Разучивание песенки. Игра «Дорисуй». |
| | 11 | Вертикальные и горизонтальные прямые линии. | 1 | Сказка. Практические задания на Геоконте. |
| | 12 | Первоначальное знакомство с сетками. | 1 | Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты. |
| | 13 | Отрезок. Имя отрезка. | 1 | Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок. |
| | 14 | Сравнение отрезков. Единицы длины. | 1 | Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру». |
| | 15 | Ломаная линия. | 1 | Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт». |
| | 16 | Ломаная линия. Длина ломаной. | 1 | Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления. |
| | 17 | Решение задач на развитие пространственных представлений. | 1 | Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком». |
| | 18 | Решение задач на развитие пространственных представлений. | 1 | |
| | 19 | Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света. | 1 | Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком». |
| | 20 | Прямой угол. Вершина угла. Его стороны. | 1 | Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа. |

| | | | | |
|--|----|---|---|---|
| | 21 | Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). | 1 | Сказка. Геоконт. Практические задания. |
| | 22 | Имя острого угла. Имя прямого угла. | 1 | |
| | 23 | Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла. | 1 | Сказка. Игра «Одним росчерком». |
| | 24 | Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия. | 1 | Сказка. Практические задания. |
| | 25 | Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте. | 1 | Сказка. Практическое задание. |
| | 26 | Многоугольники. | 1 | Коллективная работа. |
| | 27 | Математическая викторина «Гость Волшебной поляны». | 1 | Сказка. Задания Незнайки. |
| | 28 | «В городе треугольников». Треугольник. | 1 | Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка. |
| | 29 | Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. | 1 | Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города) |
| | 30 | Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. | 1 | Сказка. Разучивание песенки. Практические задания. |
| | 31 | Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. | 1 | Сказка. Разучивание песенки. Практические задания. |
| | 32 | Треугольник. Виды треугольников. | 1 | Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки. |
| | 33 | Геометрический КВН. Повторение изученного во 1-м классе. | 1 | Командное соревнование на проверку знаний по геометрии. |

2 класс (34 часа)

| дата | № | Тема | Кол-во часов | Содержание занятий |
|------|---|---|--------------|--|
| | 1 | Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе. | 1 | Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи. |
| | 2 | «Город кругов». Круг. | 1 | Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?» |
| | 3 | Окружность. Циркуль-помощник. | | Практические задания с циркулем. |
| | 4 | Окружность. Циркуль-помощник. | | Практические задания с циркулем. |
| | 5 | Окружность и круг. | 1 | Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 6 | Окружность и круг. | 1 | Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов. |
| 7 | Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности. | 1 | Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник». |
| 8 | Радиус, диаметр круга. | 1 | Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей. |
| 9 | Радиус, диаметр круга. | 1 | Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей. |
| 10 | Касательная. | 1 | Сказка. Практические задания. |
| 11 | Касательная. | 1 | Сказка. Практические задания. |
| 12 | Решение задач. Узлы и зацепления. | 1 | Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур. |
| 13 | Решение задач. Узлы и зацепления. | 1 | Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур. |
| 14 | Решение задач. Узлы и зацепления. | 1 | Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур. |
| 15 | Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. | 1 | Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм». |
| 16 | Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. | 1 | Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм». |
| 17 | Радиус и диаметр окружности. | 1 | Графический диктант. Практические задания. Аппликация. |
| 18 | Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга. | 1 | Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию». |
| 19 | Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга. | 1 | Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию». |
| 20 | Сектор. Сегмент. | 1 | Сказка. Практические задания. |
| 21 | Равносторонний и равнобедренный треугольники. | 1 | Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа. |
| 22 | Равносторонний и равнобедренный треугольники. | 1 | Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа. |
| 23 | Измерение углов. Транспортир. | 1 | Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач. |
| 24 | Измерение углов. Транспортир. | 1 | Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач. |
| 25 | Построение углов заданной градусной меры. | 1 | Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком». |

| | | | | |
|--|----|---|---|---|
| | 26 | Построение углов заданной градусной меры. | 1 | Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком». |
| | 27 | Построение треугольника по трем заданным сторонам. | 1 | Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления. |
| | 28 | Построение треугольника по трем заданным сторонам. | 1 | Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления. |
| | 29 | Построение равнобедренного и равностороннего треугольников. | 1 | Алгоритм построения треугольника. Оригами. |
| | 30 | Построение равнобедренного и равностороннего треугольников. | 1 | Алгоритм построения треугольника. Оригами. |
| | 31 | «Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор». | 1 | Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала. |
| | 32 | «Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор». | 1 | Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала. |
| | 33 | Обобщение изученного материала. | 1 | Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления. |
| | 34 | Урок-праздник «Хвала геометрии!» | 1 | Праздник. |

3 класс (34 часа)

| дата | № | Тема | Кол-во часов | Содержание занятий |
|------|---|---|--------------|---|
| | 1 | Путешествие в страну Геометрию. Повторение изученного . | 1 | Командное соревнование на проверку знаний по геометрии. |
| | 2 | «В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция. | 1 | Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников. |
| | 3 | Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. | 1 | Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат». |
| | 4 | Квадрат. | 1 | Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами. |
| | 5 | Ромб. | 1 | |
| | 6 | Танграм: древняя китайская головоломка. | 1 | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. |
| | 7 | «Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. | 1 | Стихотворение о геометрических фигурах. |
| | 8 | «Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. | 1 | Конструирование игрушек. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 9 | «Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. | 1 | Конструирование игрушек. |
| 10 | «Жители города многоугольников». Многоугольники. | 1 | Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация. |
| 11 | «Жители города многоугольников». Многоугольники. | 1 | Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация. |
| 12 | Периметры многоугольников. | 1 | Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком». |
| 13 | «Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые. | 1 | Задачи на развитие логического мышления. |
| 14 | «Жители города четырёхугольников». Виды четырёхугольников. | 1 | Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант. |
| 15 | Построения на нелинованной бумаге. | 1 | Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей». |
| 16 | Построение прямого угла. | 1 | |
| 17 | Перпендикулярные прямые. | 1 | |
| 18 | Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге. | 1 | Графический диктант. Оригами «Собачка». |
| 19 | Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге. | 1 | |
| 20 | Диагонали многоугольника. | 1 | Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком». |
| 21 | Свойства диагоналей прямоугольника. | | |
| 22 | Диагонали квадрата. Игра «Паутинка». | 1 | Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка». |
| 23 | Многоугольники выпуклые и невыпуклые. | 1 | Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация. |
| 24 | Периметр многоугольника. | 1 | Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз». |
| 25 | Периметр треугольника. | 1 | Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа. |
| 26 | Построение равнобедренного и равностороннего треугольников. | | |
| 27 | Площадь. | 1 | Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения. |
| 28 | Площадь. Единицы площади. | 1 | Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм». |
| 29 | Нахождение площади равностороннего треугольника. | 1 | Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа. |
| 30 | Плоскость. | 1 | Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком». |

| | | | | |
|--|----|---------------------|---|--|
| | 31 | Угол. | 1 | Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур. |
| | 32 | Угловой радиус. | 1 | |
| | 33 | Сетки. | 1 | Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон». |
| | 34 | Геометрический КВН. | 1 | Игра - КВН. |

4 класс (34 часа)

| дата | № | Тема урока | Кол-во часов | Содержание занятий |
|------|----|--|--------------|---|
| | 1 | Повторение материала, изученного (игра-путешествие). | 1 | Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат». |
| | 2 | Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. | 1 | Топологические задачи. Пентамино. |
| | 3 | Куб. Игра «Кубики для всех». | 1 | Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор». |
| | 4 | Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда. | 1 | Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба. |
| | 5 | Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда. | 1 | Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба. |
| | 6 | Каркасная модель куба. Развертка куба. | 1 | Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком». |
| | 7 | Каркасная модель куба. Развертка куба. | 1 | Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком». |
| | 8 | Куб. Площадь полной поверхности куба. | 1 | Сказка. Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку. |
| | 9 | Знакомство со свойствами игрального кубика. | 1 | Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру». |
| | 10 | Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации. | 1 | Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком». |
| | 11 | Площадь. Измерение площади палеткой. | 1 | Палетка. Игра со спичками. Графический диктант «Белочка». |
| | 12 | Числовой луч. | 1 | Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор». |
| | 13 | Числовой луч. | 1 | Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор». |
| | 14 | Числовой луч (закрепление). | 1 | Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления. |
| | 15 | Сетки. Игра «Морской бой». | 1 | Игра «Морской бой». Правила игры. |
| | 16 | Сетки. Координатная плоскость. | 1 | Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой». |
| | 17 | Осевая симметрия. | 1 | Игра «Выполни симметрично».. Игра «Выложи из спичек». |

| | | | | |
|--|----|---|---|--|
| | 18 | Осевая симметрия. | 1 | Игра «Выполни симметрично».. Игра «Выложи из спичек». |
| | 19 | Симметрия. | 1 | Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик» |
| | 20 | Симметрия (закрепление). | 1 | Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка. |
| | 21 | Поворотная симметрия. | 1 | Кубик Рубика. Практическая работа. |
| | 22 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | Сказка. Задача на развитие воображения. |
| | 23 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | Игра «На что похоже?».. Задания с координатной плоскостью. |
| | 24 | Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда. | 1 | Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность. |
| | 25 | Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда. | 1 | Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность. |
| | 26 | Цилиндр. | 1 | Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления. |
| | 27 | Цилиндр. Закрепление изученного. | 1 | Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин». |
| | 28 | Конус. | 1 | Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание. |
| | 29 | Пирамида. | 1 | Моделирование пирамиды. Развёртка. |
| | 30 | Пирамида. | 1 | Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм». |
| | 31 | Шар. | 1 | Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо». |
| | 32 | Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела». | 1 | Игра «Узнай по развёртке». |
| | 33 | Мониторинг ЗУН | 1 | Проверочные задания на сформированности геометрических понятий. |
| | 34 | Геометрический КВН. | 1 | Игра - КВН. |

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по Программе «Геометрия вокруг нас» необходимы следующие принадлежности:

набор геометрических фигур;

компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;

набор ЦОР по «Математике и конструированию».

Занятия по Программе ведёт учитель начальных классов или учитель математики, либо любой другой специалист в области математики, обладающий достаточным опытом работы с детьми, либо с педагогическим образованием.

I. Литература

Литература для учителя.

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс», 2016
2. [Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004](#)
3. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 2015
4. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
5. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002

Литература для ученика.

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4 класс.- М. «Просвещение», 2002
2. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 4 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003