**Пояснительная записка**

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.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий.

**Цель курса:**

* формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
* освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.
* развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни;

**Задачи курса:**

* обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
* сформировать умение учиться; сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира; сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
* сформировать устойчивый интерес к математике;
* выявить и развить математические и творческие способности.

**Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс разработан на основе программы 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. Шадриной И.В.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, 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 курса «Математика (геометрия вокруг нас)» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, у*мения* *решать учебную задачу творчески.* Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю) и реализуется за счет часов из части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика (геометрия вокруг нас)» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета, так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

*Личностными результаты*

* 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*→* 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.

*Предметные результаты*

* 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.
* Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
* 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.

**Содержание учебного предмета**

***2 класс.***

Основные понятия: 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.

Четырехугольники.

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

***3 класс.***

Символика. Построение.

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

Периметр.

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

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.

***4 класс.***

Высота. Медиана. Биссектриса.

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

«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.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Предлагаемый учебный курс изучается с использованием информационных технологий. Для осуществления образовательного процесса по программе «Математика (геометрия вокруг нас)» необходимо следующее материально-техническое оборудование: компьютер, принтер, сканер, мультмедиапроектор; набор ЦОР по «Математике и конструированию»; набор геометрических фигур.

**Учебно-методический комплект**

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс- М. «Просвещение», 2022
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс- М. «Просвещение», 2022
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4 класс- М. «Просвещение», 2022
4. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 1 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2022
5. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 2 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2022
6. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 3 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2022
7. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 4 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2022

***Литература для учителя.***

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 2020
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2021
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 20119. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 2010
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы - М. «Школьная Пресса». 2022
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2023
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2023

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема  раздела, урок | Кол-во  часов | Дата | | Основные вопросы и понятия | Характеристика деятельности учащихся | Планируемые результаты (предметные) | Учебно-методическое обеспечение | Электронные образовательные ресурсы |
| План | Факт |
| 1 | Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой. | 1 |  |  | Геометрия, точка, её действия | Повторение и закрепление материала, изученного в 1-м классе | Точка начала движения; путешествие точки (на листе в клетку) | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Презентация «Весёлая Точка» |
| 2 | Цвета радуги. Их очередность. | 1 |  |  | Радуга, преломление солнечных лучей | Распределение очерёдности цветов радуги | Построение собственного рисунка и его описание | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Презентация «Добрые цвета» |
| 3 | «Дороги в стране Геометрии». Прямая линия и ее свойства. | 1 |  |  | Виды линий, прямая и её свойства. Луч. | Умение распознавать и изображать геометрические фигуры | Распознавать и чертить геометрические фигуры отрезок, ломаная, прямая, кривая при помощи линейки | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 4 | Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте. | 1 |  |  | Луч, центр, Геоконт, волшебные гвоздики | Определение имён гвоздиков, их чтение, нахождение центра, построение фигур | Уметь определять имена гвоздиков, правильно их читать, находить центр, строить фигуры на Геоконте при помощи резинок | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Презентация «Весёлые Гвоздики» |
| 5 | Замкнутые и незамкнутые кривые линии. | 1 |  |  | Прямая, кривая, отрезок, ломаная | Умение распознавать и изображать геометрические фигуры - кривую замкнутую и незамкнутую кривую линии | Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 6 | Точки пересечения кривых линий. | 1 |  |  | Кривая, точка пересечения | Умение распознавать и изображать геометрические фигуры-кривую замкнутую и незамкнутую кривую линии, находить точки пересечения | Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 7 | Решение топологических задач. | 1 |  |  | Магические, разностные, прогрессирую-щие квадраты, разноконечные звёзды, головоломки | Размышляют, исследуют, находят верное решение, применяют полученные навыки при решении головоломок | Умение размышлять, исследовать, находить верное решение | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Презентация «Магические квадраты» |
| 8 | Пересекающиеся линии. | 1 |  |  | Отрезок,  диагональ,  пересекающиеся  линии | Работают над построением отрезков, диагоналей, пересекающихся линий | Распознавать и чертить геометрические фигуры отрезок, ломаная, прямая, кривая при помощи линейки | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 9 | Решение топологических задач. Лабиринт. | 1 |  |  | Магические, разностные, прогрессирую-щие квадраты, разноконечные звёзды, головоломки | Размышляют, исследуют, находят верное решение, применяют полученные навыки при решении головоломок | Умение размышлять, исследовать, находить верное решение | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Презентация «Пройди лабиринт» |
| 10 | Взаимное  расположение  предметов  в пространстве. | 1 |  |  | Пространство, направление движения, чертёж | Работают над построением отрезков, диагоналей, пересекающихся линий | Умение точно располагать предметы в пространстве, чертить заданное | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 11 | Вертикальные и горизонтальные прямые линии. | 1 |  |  | Горизонталь, вертикаль, прямая линия | Работают над построением вертикальных и горизонтальных прямых линий | Умение точно располагать линии на бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 12 | Геометрическая сетка. | 1 |  |  | Пространство, изображение, плоскость, геометрическая сетка | Нахождение геометрических сеток в быту, при рассмотрении различных предметов | Умение точно определять геометрические сетки при рассмотрении различных предметов | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 13 | Отрезок. Имя отрезка. | 1 |  |  | - некоторые буквы латинского алфавита;  - обозначение отрезков буквами латинского алфавита; | Учатся чертить отрезки, обозначать их буквами латинского алфавита. | Уметь чертить отрезки и обозначать их буквами латинского алфавита, находить числовое значение длины отрезка | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 14 | Сравнение отрезков. Единицы длины. | 1 |  |  | - единицы измерения длины: сантиметр, дециметр, метр;  - старинные меры длины | Учатся выражать длину отрезков в изученных единицах измерения | Уметь соотносить десятичную систему счисления и десятичную систему мер.  Уметь сравнивать именованные числа. | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 15 | Ломаная линия. | 1 |  |  | -ломаная линия, звено ломаной линии, вершина;  -замкнутые и незамкнутые ломаные | Учатся чертить замкнутые и незамкнутые ломаные  линии | Уметь чертить ломаные линии, называть их звенья и вершины | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 16 | Ломаная линия. Длина ломаной. | 1 |  |  | -ломаная замкнутая и незамкнутая, длина ломаной линии, периметр | Учатся чертить ломаные линии, находить их длину. Учатся находить периметр – длину замкнутой ломаной линии | Уметь находить длину ломаной линии | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 17 | Решение задач на развитие пространственных представлений. | 1 |  |  | -плоские геометрические фигуры | Учатся находить заданные фигуры в фигурах сложной конфигурации | Уметь решать задачи на развитие пространственных представлений | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 18 | Луч. Спектральный анализ света. | 1 |  |  | -луч;  -прямая;  -отрезок | Учатся вычерчивать лучи, различать луч, прямую, отрезок | Уметь различать луч, прямую, отрезок и чертить их на линованной и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 19 | Прямой угол. | 1 |  |  | -острый, прямой и тупой углы;  - некоторые буквы латинского алфавита;  - обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита;  - внутренняя часть плоской фигуры (пропедевтика площади);  -острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте | Учатся определять острые, прямые и тупые углы с помощью модели прямого угла (угольника) и на глаз, называть углы буквами латинского алфавита.  Учатся чертить разные углы при помощи линейки и угольника | Уметь определять острые, прямые и тупые углы с помощью модели прямого угла и на глаз.  Уметь чертить различные углы при помощи угольника и линейки на линованной и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 20 | Острый угол с вершиной в центре Геоконта. | 1 |  |  | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 21 | Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. | 1 |  |  | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 22 | Развернутый угол и прямая линия. | 1 |  |  | - развернутый угол;  -развернутый угол и прямая линия | Учатся строить развернутый угол, называть его, | Иметь представление о развернутом угле | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 23 | Построение углов. | 1 |  |  | -острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте | Учатся определять острые, прямые и тупые углы с помощью модели прямого угла (угольника) и на глаз, называть углы буквами латинского алфавита.  Учатся чертить разные углы при помощи линейки и угольника | Уметь определять острые, прямые и тупые углы с помощью модели прямого угла и на глаз.  Уметь чертить различные углы при помощи угольника и линейки на линованной и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 24 | Многоугольники. | 1 |  |  | -многоугольники, их виды, вершины, стороны, углы многоугольников | Учатся строить многоугольники, находить периметр многоугольников | Уметь строить многоугольники на Геоконте.  Уметь находить периметр многоугольников. | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 25 | Математическая викторина «Гость Волшебной поляны». | 1 |  |  | -плоские фигуры и объемные тела;  луч, отрезок, прямая, кривая, ломаная линия, прямой, тупой, острый углы | Учатся различать и строить луч, отрезок, прямую, кривую, ломаную линии, прямой, тупой, острый углы | Уметь различать и строить луч, отрезок, прямую, кривую, ломаную линии, прямой, тупой, острый углы | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 26 | «В городе треугольников». | 1 |  |  | - некоторые буквы латинского алфавита;  - обозначение треугольников буквами латинского алфавита; | Учатся различать треугольники, строить треугольники при помощи линейки и угольника | Умеют различать треугольники, строить треугольники при помощи линейки и угольника на линованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 27 | Треугольник. Условия его построения. | 1 |  |  | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 28 | Треугольник. Виды треугольников. | 1 |  |  | -треугольники; виды треугольников (тупоугольный, остроугольный, прямоугольный) | Учатся строить треугольники на клетчатой и нелинованной бумаге, из пластилина и кусков проволоки; видеть треугольную форму в предметах повседневной жизни | Знать виды треугольников (тупоугольный, остроугольный, прямоугольный), уметь  строить треугольники на клетчатой и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 29 | Построение треугольников. | 1 |  |  | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 30 | Четырехугольник. Прямоугольник. Трапеция. | 1 |  |  | четырехугольник; -прямоугольник;  -трапеция | Учатся различать четырехугольники, строить различные четырехугольники при помощи линейки и угольника | Уметь строить различные четырехугольники при помощи линейки и угольника | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| 31 | Признаки квадрата, ромба. | 1 |  |  | равносторонний  прямоугольный четырехугольник – квадрат;  -ромб;  -признаки  квадрата, ромба. | Учатся различать равносторонние четырехугольники (квадрат, ромб). Уметь их различать, строить на линованной и нелинованной бумаге | Знать виды равносторонних четырехугольников (квадрат, ромб), их признаки. Уметь их различать, строить на линованной и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 32 | Квадрат. | 1 |  |  | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 33 | Танграм: древняя  китайская  головоломка. | 1 |  |  | -танграм;  -головоломка;  -магические квадраты | Знакомятся с математическими играми | Иметь представление о танграме, уметь решать математические головоломки | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. |  |
| 34 | Геометрический КВН. | 1 |  |  | Плоские и объемные геометрические фигуры | повторение изученного  во 2-м классе | Знать геометрические фигуры в пределах программы 2 класса, чертить их на линованной и нелинованной бумаге | C.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина Математика и конструирование уч. пособие М. «Просвещение», 2019 г. | Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>  Презентация PowerPoint |
| **Всего: 34ч.** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Факультативный курс «Геометрия вокруг нас»**

**Геометрия-это наука хорошо измерять. П.Рамус**

**Я думаю, что никогда до настоящего времени**

**Мыне жили в такой геометрический период.**

**Всё вокруг –геометрия. Ле Корбюзье**

**Составила учитель начальных классов: Коновалова Н.А.**

**Г.Сургут, ХМАО-Югра**