Программа курса внеурочной деятельности

«В математическом мире»

Автор - составитель:

Минасян Кнарик Арутюновна

1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «В математическом мире» является программой интеллектуального направления. Разработана на основе 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. А.В.Белошистой, программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1- 4 кл. И.В. Шадриной. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Занятия проходят во внеурочное время.

Общее количество часов за 4 года- 135 часов (1 час в неделю).

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. Занятия проводятся еженедельно в аудитории. Кружок «В математическом мире» учитывает возрастные особенности младших школьников.

Программа курса внеурочной деятельности составлена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Российской академией образования (письмо Минобрнауки от 7 августа 2015 года № 08-1228) и рекомендациями по организации внеурочной деятельности в образовательных организациях Краснодарского края (письмо Министерства образования и науки Краснодарского края от 30.09.2015 № 47-15091/15-14).

В основу рекомендаций по составлению программ учебных предметов, курсов положены нормы Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Статья 28 Закона «Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации».

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. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Практика обучения показала: на успешность влияют не только содержание предлагаемого материала, но и форма подачи, которая способна вызвать заинтересованность и познавательную активность детей.

Одним из важных средств обучения детей начальных классов, способствующих воспитанию у них самостоятельности, позволяющих учителю осуществлять индивидуальный подход, является дидактический материал. Дидактический материал применяется на различных этапах учебного процесса, как при усвоении нового материала, так и при закреплении, но чаще всего он для упражнений при выработке умений и навыков. В зависимости от построения и дидактического назначения можно выделить следующие виды дидактического материала: 1. Предметный дидактический

материал: счетные палочки, наборы моделей геометрических фигур, модели монет, бумажные полоски разнообразной длины и цвета. 2. Изобразительный дидактический материал: карточки с рисунками, схемами и чертежами.

Текстовый дидактический материал: карточки с математическими примерами и текстовыми задачами. Предметный дидактический материал может состоять из отдельных предметов, например, материал для упражнений в счете, в установлении взаимно однозначного соответствия между множествами предметов(палочки, наборы моделей геометрических фигур).

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять

Обучение детей происходит через:

1) организованную образовательную деятельность;

2) задачи-шутки;

3) развивающие игры и упражнения;

4) игры-головоломки;

5) загадки;

6) дидактические игры.

Организованная образовательная деятельность детей начинается с проведения игровой минутки, проблемной ситуации. Это вызывает интерес у детей и организовывает их на познавательную деятельность. Также используются различные презентации.

2. Целевые ориентиры программы

Цель программы:

развивать у младших школьников математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

Задачи программы:

- обеспечить числовую грамотность учащихся,
- дать первоначальные геометрические представления,
- развивать логическое мышление и пространственные представления детей,
- развивать умения

узнавать изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их;

составлять заданные объекты из предложенных частей, которые должны быть отобраны из множества имеющихся деталей;

разделять фигуру или объект на составные части, т.е. провести его анализ;

решать текстовые задачи;

преобразовывать, перестраивать самостоятельно построенный объект с целью его усовершенствования, расширения области его применения, улучшения дизайна и т. п.

В соответствии с изложенными целями обучения **основными положениями курса** являются:

-преемственность с действующим в настоящее время курсом математики в начальных классах, который обеспечивает числовую грамотность учащихся, курсом трудового обучения в части обеспечения формирования

трудовых умений и навыков работы с различными материалами, в том числе с бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также формирования элементов технического мышления при работе с металлоконструктором;

- усиление геометрической линии начального курса математики, обеспечивающей развитие пространственных представлений и воображения учащихся и включающей в себя на уровне практических действий изучение основных линейных, плоскостных и некоторых пространственных геометрических фигур, и формирование на этой основе базы и элементов конструкторского мышления и конструкторских умений;

- усиление графической линии действующего курса трудового обучения, обеспечивающей умения изобразить на бумаге сконструированную модель, и наоборот, по чертежу собрать объект, изменить его в соответствии с изменениями, внесёнными в чертёж, - всё это призвано обеспечить графическую грамотность учащихся начальных классов;

- привлечение дополнительного материала из математики и трудового обучения, который связан с идеей интеграции курса и обеспечивает формирование новых умений и знаний, важных для нового курса. Это, например, представления об округлении чисел, о точности измерений и построений.

Характеристика программы:

1.Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

2.Научность программы

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3.Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся.

4. Уникальность и значимость программы

Развитие интереса к математике.

Успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Взаимодействие всех участников образовательного процесса: педагог, дети, родители.

5. Особенности программы

Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей учащихся.

6.Методические инструкции по организации работы

1. Использование игровых методов преподавания.

2. Смена видов деятельности.

3. Положительная оценка личных достижений каждого обучающегося.

7. Практическая значимость программы

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах, во Всероссийской викторине «Кенгуру» и др. дистанционных математических конкурсах, в «Неделе математики» в начальной школе.

Формы организации

- творческие работы,

- задания на смекалку,

- лабиринты,

- упражнения на распознавание геометрических фигур,

-игровая деятельность,

- занятия по отработке специальных умений в конструировании.

3. Предполагаемые результаты освоения программы

Личностные 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

- Развитие умений ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

- Развитие умений ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.

- Развитие умений проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

- Развитие умений выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

- Формирование умений анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

-Формирование умений составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

- Формирование умений видеть закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

- Формирование умений сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

- Формирование умений объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

- Формирование умений анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

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

- Формирование умений 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.

4. Содержание учебного курса внеурочной деятельности

1 класс (33ч)

Формировать умения ориентироваться в пространственных понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз» и т.д., проводить задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

Числа. Арифметические действия. Величины (10ч)

Названия и последовательность чисел от 1 до 20.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания.

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 и др.) Занимательные задания с римскими цифрами.

Мир занимательных задач (10 ч)

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.

Геометрическая мозаика(13 ч)

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.

2 класс (34ч)

Точка (4 ч)

Знакомство с Веселой точкой.

Линии (3ч)

Знакомство с кривой, замкнутой незамкнутой, вертикальной, горизонтальной и прямой линией.

Логические задачи(7ч)

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.

Круг. Окружность.(5ч)

Круг, окружность. Диаметр. Радиус.

Луч. Угол (4ч)

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

Треугольник(4ч).

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

Многоугольники(7ч).

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

3 класс (34ч)

Символика. Построение (10ч)

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 (8ч)

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

Циркуль (5ч)

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 (11ч)

Углы. Величина угла. Транспортир.

4 класс (34ч)

Высота. Медиана. Биссектриса.(8ч)

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

«Новые» четырехугольники.(7ч)

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

Площадь(9ч).

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.(10ч)

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.

5. Тематическое планирование

1 класс				
Раздел	Кол- во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1.Числа. Арифметические действия. Величины.	10	Математика – это интересно! Игра «Муха».	1	**Личностные 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, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Путешествие точки. Построение рисунка на листе в клетку.	1	
		Праздник числа 10. Математические игры.	1	
		Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число».	1	
		Игра-соревнование «Веселый счёт». Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).	1	
		Математические игры. Построение «математических» пирамид.	1	
		Математические игры. «Вычитание в пределах 20».	1	Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным

		Числовые головоломки.	1	контуром конструкции. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
		Математические игры. «Гонки с зонтиками».	1	
		Математические игры. «Лучший лодочник».	1	
2. Мир занимательных задач	10	Игры с шахматными фигурами. Научить видеть шахматную доску и поле боя.	4	**Личностные результаты** Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности –человека; воспитание чувства справедливости, качеств весьма важных в практической деятельности любого ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Задачи-смекалки.	1	
		Математическая карусель. Занимательные задачи.	1	
		Математическая карусель. Занимательные задачи.	1	
		Математическая карусель. Занимательные задачи.	1	
		Секреты задач. Решение нестандартных задач	1	
		Математическая карусель. Математические головоломки.	1	

3. Геометрическая мозаика	13	Танграм. Составление картинки с заданным разбиением на части.	1	**Личностные 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 в геометрической мозаики. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		«Спичечный» конструктор.	1	
		Танграм. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.	1	
		Конструирование многоугольников из деталей танграма.	1	
		«Спичечный» конструктор». Перекладывание нескольких спичек.	1	
		Весёлая геометрия.	1	
		«Спичечный» конструктор».	1	
		Прятки с фигурами. Поиск треугольников в заданной фигуре.	1	
		Конструирование фигур из деталей танграма.	1	
		Математическое путешествие.	1	
		Математические игры. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник».	1	

		Уголки. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков.	1	
		Игра в магазин. Монеты	1	
2 класс				
1. Точка	4	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	**Личностные 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, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Цвета радуги. Игра «Дорисуй радугу»	1	
		«Дороги в стране Геометрии». Линии. Игра «Мы точки»	1	
		Оригами. Изготовление подставки для кисточки.	1	
2. Линии	3	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и

		Подготовка и проведение. Математическая викторина	1	нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в линиях. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Вертикальные и горизонтальные прямые линии. Игра «Дорисуй».	1	
3. Логические задачи	7	Решение топологических задач.	1	**Личностные результаты** Воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятиях «За, между, перед , на, под».Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Понятия «За, между, перед , на, под»	1	
		«Дороги в стране геометрии». Математическая сказка	1	
		Нестандартные задачи. Игры на внимание	1	
		Взаимные расположения предметов в пространстве	1	
		Задание на развитие памяти, внимания. Игра «Сложи фигуру»	1	
		Задачи, решаемые способом перебора	1	
4. Круг. Окружность	5	Круг. Окружность.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и
		Изготовление аппликации «Цыпленок»	1	

		Радиус. Диаметр окружности.	1	нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятиях круг, окружность. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Изготовление ребристого шара.	1	
		Волшебные круги.	1	
5. Луч. Угол.	4	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Праздник числа. Игры.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
		Прямой угол. Вершина угла. Логические задачи	1	**Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятиях луч, угол. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Развернутый угол и прямая линия	1	
		Виды углов. Оригами. Изготовление стаканчика.	1	
6. Треугольник	4	Треугольник.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
		Условия его построения. Ребусы.	1	
		Виды треугольника.	1	

		Загадки.		**Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии треугольник. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Аппликация из треугольников (жители города). Коллективная работа	1	
7. Многоугольники	7	Четырехугольник. Прямоугольник.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии треугольник. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Четырехугольник. Трапеция.	1	
		Построение прямоугольника на нелинованной бумаге	1	
		Игра «Найди лишнее» Музыкальная геометрия - песенки	1	
		Игра «Сложи квадрат». Задание на смекалку «Дострой квадрат.»	1	
		Квадрат. Оригами «Воздушный змей»	1	
		Геометрический КВН	1	
3 класс				
1. Символика. Построение	10	Построение отрезка, линий. Обозначение буквами.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
		Построение лучей, вершин углов. Обозначение	1	

		буквами.		**Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии отрезок, угол, . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		«Дороги в стране Геометрии». Линии. Геометрические ребусы	1	
		Латинский алфавит. Оригами. Изготовление подставки для карандашей.	1	
		Параллельные и пересекающиеся линии.	1	
		Математическая викторина.	1	
		Деление отрезка пополам, Сумма отрезков. Игра «Дорисуй».	1	
		Замкнутая ломаная. Многоугольник.	1	
		Нахождение длины ломаной.	1	
		«Чудеса в стране геометрии». Математическая сказка	1	
2. Периметр.	8	Периметр треугольника. Игры на внимание	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии периметр . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. Проводить линии по
		Направление движения. Взаимные расположения предметов в пространстве.	1	
		Задание на развитие памяти, внимания. Игра «Сложи фигуру»	1	

		Периметр квадрата.	1	заданному маршруту (алгоритму).Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже. Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции из частей.
		Периметр многоугольника.	1	
		Формулы нахождения периметра.	1	
		Изготовление аппликации «Домик».	1	
		Математическая сказка «Отгадай-ка»	1	
3. Циркуль	5	Волшебные круги. Изготовление гусеницы.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии циркуль . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Волшебные круги. Волшебный змей	1	
		Изготовление моделей часов. Понятия «центр», «радиус», «диаметр»	1	
		Построение окружности на плоскости. Деление круга.	1	
		Деление отрезка пополам с помощью циркуля.	1	
4. Углы. Транспортир.	11	Виды углов. Оригами. «Лебедь»	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии угол, транспортир . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление
		Величина угла.	1	
		Транспортир. Измерение углов.	1	
		Игра – путешествие «В городе углов»	1	

		Геометрические загадки.	1	движения. **Предметные результаты**. 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.
		Аппликация из геометрических фигур(жители города).	1	
		Игра «Найди лишнее» Музыкальная геометрия - песенки	1	
		Изготовление композиции «Яхты в море»	1	
		Занимательная математика	1	
		Танаграм	1	
		Геометрический КВН	1	
4 класс				
1. Высота. Медиана. Биссектриса.	8	Треугольники.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии высота, медиана, биссектриса . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Построение треугольника. Обозначение буквами.	1	
		Линии. Геометрические ребусы.	1	
		Высота. Медиана треугольника.	1	
		Биссектриса, основание и их построение.	1	
		Математическая викторина.	1	
		Прямоугольный треугольник.	1	
		Катет и гипотенуза треугольника.	1	

2. Новые четырехугольники	7	Параллелограмм. Прямоугольный параллелепипед.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии четырехугольник . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Ромб.	1	
		Задание на развитие внимания. Игра « Сложи фигуру».	1	
		Куб.	1	
		Диагонали и их центр.	1	
		Формулы нахождения периметра.	1	
		Оригами «Лиса и журавль».	1	
3. Площадь	9	Периметр.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии площадь, периметр. Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Площадь.	1	
		Нахождение площади с помощью палетки.	1	
		Площадь квадрата.	1	
		Площадь прямоугольника.	1	
		Нахождение площади нестандартных фигур.	1	
		Изготовление набора « Монгольская игра».	1	
		Геометрические ребусы.	1	
		Изготовление	1	

		карандашницы.		
4. Геометрическая фигура. Геометрическое тело.	10	Понятие объема.	1	**Личностные результаты** воспитание чувства справедливости, ответственности. **Метапредметные результаты** Ориентироваться в понятии геометрическая фигура, геометрическое тело . Ориентироваться на точку начала движения, указывающие направление движения. **Предметные результаты**. 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.
		Геометрическое тело.	1	
		Квадрат и куб.	1	
		Игра – путешествие « В городе геометрических фигур».	1	
		Геометрические загадки.	1	
		Аппликация из геометрических фигур.	1	
		Игра « Найди лишнее».	1	
		Построение пирамиды.	1	
		Построение цилиндра.	1	
		Геометрический КВН	1	

6.Материально - техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Библиотечный фонд(книгопечатная продукция) для учащихся		
1.	1.Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 1 класс.- М.: Просвещение , 2015г.	
2.	2.Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М.: Просвещение, 2015г.	
3.	3.Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М.: Просвещение, 2015г.	

4.	4. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4класс.- М.: Просвещение, 2015г.	
2.Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) для учителя		
5.	Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Путешествие по стране геометрии. М., «Педагогика-Пресс», 1994	
6.	Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.	
7.	Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002	
8.	Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М.:, «Просвещение», 1990	
9.	Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003	
3. Технические средства обучения		
10.	Интерактивная доска	
11.	Набор рабочих инструментов для практических занятий	