**Негосударственное образовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа «Истоки»**

**«Утверждаю»**

**Директор НОУ СОШ «Истоки»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Яковлева Н. А.**

**Протокол №\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.**

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности учащихся начальных классов**

**на 2014 – 2016 учебный год**

**«Геометрия и оригами». Направление: научно-познавательное.**

**Срок реализации программы – 2 года**

Составила **«Согласовано»**

учитель начальных классов **Принято зам. директора по УВР**

Козловская Ольга Владимировна **на заседании ШМО**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_г.**

с. Черемшанка 2014 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Геометрия и оригами» разработана и составлена в соответствии с федеральным государственным общеобразовательным стандартом второго поколения начального общего образования.

**Цель курса «Геометрия и оригами»:**

способствование математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

**Данная цель достигается через решение следующих задач:**

1) расширять математические, в частности геометрические знания, представления младших школьников и развивать на их основе пространственное воображение детей;

2) формировать у детей графическую грамотность и совершенствовать практические действия с чертёжными инструментами;

3) способствовать овладению учащимися различными способами моделирования, развитию элементов логического и конструкторского мышления, обеспечению более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: от 7до 10 лет.

Форма организации учебного процесса обусловлена возрастными особенностями обучающихся (игровая, учебная деятельность, общение в системе личностных отношений, групповая, коллективная работа с учащимися). В программе предусмотрены нетрадиционные формы проведения занятий: уроки-игры, урок-экскурсии, уроки-концерты.

**Планируемые результаты**

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса по внеурочной деятельности у учащихся предполагается **формирование универсальных учебных действий (**познавательных, регулятивных, коммуникативных), позволяющих достигать **предметных, метапредметных и личностных результатов.**

**Предметные:**

Путешествие точки - построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью (по алгоритму). Изображение точки и линий на бумаге, взаимное расположение линий на плоскости. Получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Рисование симметричных форм. Вычерчивание отрезка с использованием линейки, деление отрезка на равные части (пополам). Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям. Изображение взаимно расположенных отрезков на плоскости и в пространстве. Разметка бумаги по шаблону. Изучение понятий «геометрическое тело» и «плоскость». Виды углов: острый, тупой, развёрнутый. Выделение углов разных видов в разных фигурах. Треугольник, условия его построения. Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоуголь­ный. Виды треугольников. Построение треугольников по трём сторонам с помощью циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Квадрат. Выделение квадратов из множества прямоугольников. Получение квадрата из прямоугольника. Черчение диагоналей квадрата. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Углы, стороны, вершины многоугольника. Классификация многоугольников по числу сторон. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Нахождение периметра многоугольника. Нахождение площади разных прямоугольников при помощи палетки.

**Метапредметные  
*Познавательные:*** в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью рассматриваемого курса является раннее появление (уже в первом классе) содержательного компонента «Элементы логики, комбинаторики», что обусловлено активной пропедевтикой этого компонента в начальной школе.

***Регулятивные:*** математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

***Коммуникативные:*** в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

**Личностные:**- 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.

Курс «Геометрия и оригами» для начальной школы рассчитан на 2 года обучения: 33 часа(1 ч в неделю) в первый год и 34 часа (1 ч в неделю) во второй, 67 часов за весь период обучения.

**Место курса в учебном плане**

Содержание курса «Геометрия и оригами» 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. Целесообразно проводить курс 1 раз в неделю в течение учебного года.

**Ценностные ориентиры содержания курса «Геометрия и оригами»**

1) формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;

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

3) развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

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

5) формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

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

**Содержание курса**

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Оригами».

Геометрическая составляющая:

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Отрезок. Деление отрезка пополам. Изображение точки и линий на бумаге, взаимное расположение линий на плоскости и в пространстве. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Выделение углов разных видов в разных фигурах. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Треугольник, условия его построения. Построение треугольников по трём сторонам с помощью циркуля и неоцифрованной линейки.. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Рисование симметричных форм. Преобразование фигур по заданным условиям. Изучение понятий «геометрическое тело» и «плоскость».

Оригами:

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Изготовление базовых форм для поделок в технике «оригами». Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

**Календарно – тематический план первого года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Элементы содержания** |
| 1 | Знакомство обучающихся с основным содержанием курса. Беседа по охране труда. | 1 | Беседа о правилах безопасности, знакомство с содержанием курса «Геометрия и оригами». |
| 2 | История геометрии и оригами. | 1 | Знакомство учеников с интересными фактами из истории геометрии и оригами. |
| 3 | Точка. Путешествие точки. | 1 | Графические диктанты - построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов». |
| 4 | Точка и линия. Волшебная линейка. Основные свойства прямой. | 1 | Изображение точки и линий на бумаге, взаимное расположение линий на плоскости. Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. |
| 5 | Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба. Практическая работа с бумагой «Получение пересекающихся и непересекающихся прямых». | 1 | Получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых.  Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые. |
| 6 | Виды бумаги. Сгибание, складывание бумаги. | 1 | Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение.  Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. |
| 7 | Форма линий (прямые, ломаные, кривые). Условные обозначения в оригами. Пунктирная линия. | 1 | Линии: прямая, кривая, ломаная, пунктирная. Изучение условных обозначений. Коллективная работа из природных материалов (из листьев) на тему «Осень». |
| 8 | Сгиб «долиной», сгиб «горой». Линии замкнутые и незамкнутые. Поделка «Веер». | 1 | Замкнутая и незамкнутая кривая. Изучение видов сгиба - «долиной», «горой». Практическая работа – изготовление веера. |
| 9 | Направление линий (вертикальное, горизонтальное). Условное обозначение «Перегнуть – наметить складку». | 1 | Рисование симметричных форм. Практические задания. Изучение условных обозначений - «Перегнуть – наметить складку». |
| 10 | Отрезок. Деление отрезка пополам. Условное обозначение «равные части». | 1 | Вычерчивание отрезка с использованием линейки, деление отрезка на равные части (пополам). Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям. Изучение условных обозначений - «равные части». |
| 11 | Отрезок. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Условное обозначение «надрезать». | 1 | Изображение отрезков на бумаге, взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Изучение условных обозначений - «надрезать». Работа с бумагой. Поделка «Корзинка». |
| 12 | Разметка бумаги по шаблону. Конструирование моделей «самолёт», «песочница». | 1 | Учимся делать разметку по шаблону.Практическая работа по конструированию из полосок разной длины модели «самолёт», «песочница». |
| 13 | Параллельные и перпендикулярные линии. Условные обозначения «складка молнией», «завернуть». | 1 | Взаимное расположение линий. Изучение условных обозначений - «складка молнией», «завернуть». Практическая работа «Изготовление пакетика для семян». |
| 14 | Геометрическое тело и плоскость. Условное обозначение «Повернуть в одной плоскости», «Перевернуть с другой стороны». | 1 | Изучение понятий «геометрическое тело» и «плоскость». Изучение условных обозначений - «Повернуть в одной плоскости», «Перевернуть с другой стороны». Практическая работа «Изготовление поздравительной открытки». |
| 15 | Об углах. Условное обозначение «Равные части» и «Равные углы». | 1 | Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Выделять углы разных видов в разных фигурах. Изучение условных обозначений - «равные части» и «равные углы». Практическая работа «Изготовление хлопушки». |
| 16 | Треугольник, его виды. Построение треугольников по трём сторонам с помощью циркуля и неоцифрованной линейки. | 1 | Треугольник, условия его построения. Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоуголь­ный. Виды треугольников.  Практическая работа по построению треугольников по трём сторонам с помощью циркуля и неоцифрованной линейки. |
| 17 | Прямоугольник. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. | 1 | Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. |
| 18 | Квадрат. Получение квадрата из прямоугольника. | 1 | Квадрат. Выделение квадратов из множества прямоугольников, черчение квадрата на клетчатой бумаге, преобразование бумажной модели прямоугольника в модель квадрата. |
| 19 | Диагональ. Сгиб листа по диагонали. | 1 | Изучение понятия «диагональ». Черчение диагоналей квадрата. Получение диагоналей путём сгибания листа бумаги. Практическая работа «Изготовление «вертушки» ». |
| 20 | Построение прямоугольника (квадрата). | 1 | Практическая работа по построению квадрата с использованием свойств его диагоналей. |
| 21 | Практическая работа. Поделка из бумаги «Фонарик». | 2 | Практическая работа по изготовлению поделки из бумаги «Фонарик». |
| 22 | Многоугольник. Виды многоугольников. Аппликация с использованием многоугольников. | 2 | Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон. Практическая работа по изготовлению аппликации с использованием различных многоугольников. |
| 23 | Изготовление набора «Геометрическая мозаика. | 1 | Практическая работа по изготовлению набора «Геометрическая мозаика из различных геометрических фигур. |
| 24 | Танграм. Конструирование многоугольников из деталей танграма. | 2 | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Конструирование фигур из деталей танграма. |
| 25 | Периметр многоугольника. | 1 | Работа в творческих альбомах: нахождение периметра нарисованного детьми многоугольника. Практическая работа по нахождению периметра окружающих предметов. |
| 26 | Изготовление палетки. | 1 | Практическая работа «Изготовление палетки». |
| 27 | Площадь прямоугольника. Находим площадь окружающих предметов. | 1 | Практическая работа. Работа по нахождению площади разных прямоугольников при помощи палетки. |
| 28 | Работа с бумагой с использованием техники «оригами». Поделка «Птичка». | 1 | Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата. |
| 29 | Подготовка к выставке детских работ. | 1 | Оформление стенда с работами учеников. |
| 30 | Итоговое занятие. Проведение выставки детских работ. | 1 | Проведение выставки детских работ. |
|  | Итого: | 33 |  |

**Календарно – тематический план второго года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Элементы содержания** |
| 1 | Беседа по охране труда. | 1 | Беседа. Входная диагностика. |
| 2 | Правила поведения на занятиях. | 2 | Правила пользования материалами и инструментами. Термины, принятые в оригами. Изготовление квадрата из прямоугольного листа бумаги (два способа). Понятие «базовые формы». **Базовые формы.** |
| Базовая форма «Треугольник» (8 ч.) | | | |
| 3 | Стилизованный цветок. | 1 | Демонстрация складывания базовой формы «треугольник». Изготовление модели по плану |
| 4 | Лисенок и собачка | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
| 5 | Котик и бычок | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
| 6 | Яхта и пароход | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
| 7 | Композиция «Кораблики в море» | 1 | Изготовление модели по плану (схемам). Оформление композиции по теме. |
| 8 | Стаканчик и фуражка | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
| 9 | Синица и снегирь | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
| 10 | Композиция «Птицы в лесу». | 1 | Изготовление модели по плану. Оформление композиции по теме. |
| Базовая форма «Воздушный змей» (6 ч.) | | | |
| 11 | Кролик и щенок. | 1 | Демонстрация складывания базовой формы «воздушный змей». Изготовление модели по плану |
| 12 | Курочка и петушок | 1 | Изготовление модели по плану (схемам). |
| 13 | Композиция «Домашние птицы на лужайке». | 1 | Изготовление модели по плану. Оформление композиции по теме. |
| 14 | Ворона | 1 | Изготовление модели по плану (схемам). |
| 15 | Сказочная птица | 1 | Изготовление модели по плану (схемам). |
| 16 | Сова | 1 | Изготовление модели по плану. Диагностика по итогам 1 полугодия |
| *Базовая форма «Двойной треугольник» (3 ч.)* | | | |
|  | Подснежник | 1 | Демонстрация складывания базовой формы «двойной треугольник». Изготовление модели по плану |
|  | Рыбка | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
|  | Бабочка | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
|  | Цветы к празднику 8 марта. Открытка «Букет тюльпанов». | 1 | Изготовление модели по плану, сборка открытки для мамы и бабушки. |
|  | Цветы к празднику 8 марта. Бутоны роз. Композиция «Букет роз». | 1 | Изготовление модели по плану. Готовим подарок маме. |
| *Базовая форма «Двойной квадрат» (3 ч.)* | | | |
|  | Головастик и жук | 1 | Демонстрация складывания базовой формы «двойной квадрат». Изготовление модели по плану |
|  | Жаба | 1 | Изготовление модели по плану (схемам) |
|  | Композиция «Островок в пруду». | 1 | Изготовление модели по плану. Оформление выставки. |
| *Базовая форма «Конверт» (2 ч.)* | | | |
|  | Яхта | 1 | Демонстрация складывания базовой формы «конверт». Изготовление модели по плану. |
|  | Пароход и подводная лодка | 1 | Изготовление модели по плану. |
|  | Летние композиции. Лилия. | 1 | Изготовление модели по плану по изученным базовым формам. |
|  | Летние композиции. Нарцисс. | 1 | Изготовление модели по плану по изученным базовым формам. |
|  | Впереди лето. Волшебный цветок. | 2 | Изготовление модели по плану по изученным базовым формам. |
|  | Итоговое занятие. Парусный кораблик - гонки на столе. | 1 | Изготовление модели по плану по изученным базовым формам. |
|  | Оформление выставочных работ «Чему мы научились за год». | 2 | Диагностика по итогам года. Выставка. |
|  | Итого: | 34 |  |

**Материально-техническое обеспечение курса «Геометрия и оригами»**

1. А.Гарматин «Оригами для начинающих. Чудеса из бумаги» - Ростов-на-Дону: Издательский дом «Владис», 2007.
2. С.Афонькин «Игрушки». – М.: Изд-во ЭКСМО- Пресс, 2002.
3. Г.Д.Алексеев «Начальная элементарная геометрия для раскрашивания». – М.: Изд-во «Астрель», 2002.
4. Пособие по развитию и совершенствованию тонкой ручной моторики у детей «Игрушки из бумаги». – Санкт-Петербург: Изд-во «КРИСТАЛЛ», 1997.

***Интернет-ресурс, который может быть использован для подготовки занятий*:**

1. Электронные образовательные ресурсы http://natalischool35ksl.jimdo.com

**Технические средства:**

1. Игра «Танграм»;
2. Набор геометрических фигур и инструментов для черчения;
3. Компьютер, принтер, сканер, мультмедиапроектор.