МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХРАБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**Рабочая программа**

**внутрипредметного модуля по математике**

**«Математическое конструирование»**

**в 1«А», 1 «Б» классах**

**на 2018 – 2019 учебный год**

Разработчики:

Абраконова М., Остапец Т.В., учителя начальных классов

п. Храброво

2018 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Учащийся научится**

* узнавать изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их;
* узнает свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
* составлять заданные объекты из предложенных частей, которые должны быть отобраны из множества имеющихся деталей;
* правилам безопасной работы с ручным и чертежным инструментом;
* чертить окружности, чертить и изготавливать модели (треугольника, прямоугольника, квадрата, круга)
* делить фигуру или объект на составные части, т.е. провести его анализ;
* изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку.
* читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия
* делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуру из частей.
* преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью его усовершенствования, расширению области его применения, улучшения дизайна и т. п.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* *находить геометрические фигуры в окружающей среде*
* *демонстрировать модели цилиндра (стакан), пирамиды (рисунки египетских пирамид).*
* *определять размеры изделия по чертежу и взаимное расположение частей конструкции.*
* *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры*
* *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.;*
* *изготавливать модели по замыслу.*
* *составлять эскиз коллективного объекта*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Геометрическая составляющая**

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной.

Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

**Конструирование**

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и при том только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей "Геометрической мозаики" различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество часов | Основные виды учебной деятельности |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение учащихся в материал курса, Точка, линия, изображение точки, линий на бумаге. Прямая и кривая линии. Замкнутая и незамкнутая кривая. | 1 | Ставить точки, проводить линии, чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые. |
| 2 | Виды бумаги. Получение прямой путем сгиба­ния бумаги. Свойства прямой. | 1 | Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами.  Склеивать бумажные детали.  Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые.  Иллюстрировать основное свойство  прямой. |
| 3 | Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой. Горизонтальное, вертикальное, наклонное поло­жение прямой на плоскости. | 1 | Проводить прямую по линейке.  Показывать на чертеже различные  расположения прямых на плоскости. |
| 4 | Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям. Отрезки и дуги. Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.  Одинаковые и разные по форме. | 1 | Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур. Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины. |
| 5 | Конструирование модели самолета из полосок бумаги. Налево и направо | 1 | Конструировать модели объектов по образцам. |
| 6 | Изготовление аппликации «Песочница» | 1 | Конструировать модели объектов по образцам. |
| 7 | Луч. Сравнение отрезков с помощью циркуля.Сантиметр, измерение длины. | 1 | Находить луч среди других фигур. Чертить луч. Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине. Измерять длину отрезков. |
| 8 | Угол. Прямой угол. Непрямые углы.  Изготовление модели прямого угла. | 1 | Изготавливать из бумаги непрямоугольной  формы модели прямого угла. |
| 9 | Виды углов: прямой, тупой, острый. | 1 | Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. |
| 10 | Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.  Изготовление моделей различных углов. | 1 | Делить треугольники на группы, выделять признаки треугольников разных видов  Изготавливать из бумаги модели различных углов |
| 11 | Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Ломаная линия. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной. | 1 | Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными  способами. |
| 12 | Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по  числу сторон. | 1 | Распознавать и называть многоугольники  разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы,  стороны и вершины. |
| 13 | Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение  на чертеже линии сгиба. | 1 | Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой  бумаге, преобразовывать бумажную модель  прямоугольника в модель квадрата. |
| 14 | Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины. | 1 | Переводить одни единицы длины в другие  Работать с бумагой. |
| 15 | Повторение и закрепление пройденного.  Измерение длины отрезка. | 1 | Переводить одни единицы длины в другие  Работать с бумагой. |
| 16 | Повторение и закрепление пройденного.  Сантиметр и дециметр | 1 | Переводить одни единицы длины в другие  Работать с бумагой. |
| 17 | Изготовление аппликаций «Домик» с использованием геометрического набора треугольников. | 1 | Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных  элементов (геометрических фигур). |
| 18 | Изготовление аппликаций «Чайник» с  использованием геометрического  набора треугольников. | 1 | Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных  элементов (геометрических фигур). |
| 19 | Изготовление аппликаций «Ракета» с  использованием геометрического  набора треугольников. | 1 | Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных  элементов (геометрических фигур). |
| 20 | Изготовление узоров, составленных из  геометрических фигур, по заданному  образцу и по воображению. | 1 | Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур. |
| 21 | Оригами.  Изготовление изделий «Гриб». | 1 | Читать схемы и изготавливать изделия в  технике «Оригами» |
| 22 | Оригами.  Изготовление изделий, «Бабочка». | 1 | Читать схемы и изготавливать изделия в  технике «Оригами» |
| 23 | Оригами.  Изготовление изделий «Рыбка». | 1 | Читать схемы и изготавливать изделия в  технике «Оригами» |
| 24 | Оригами.  Изготовление изделий «Зайчик». | 1 | Читать схемы и изготавливать изделия в  технике «Оригами» |
| 25 | Итоговое повторение. Контроль и учет знаний | 1 | Контролировать и оценивать свою работу, ее результат, делать выводы на будущее. |

|  |
| --- |
| ИТОГО - 25 ч. |