**Методическая разработка**

**«Навыки оперирования формальными понятиями и объектами**

**на уроках технологии»**

В настоящее время уже в начальной школе предлагается изучать отдельные понятия из разделов теоретической и прикладной информатики без компьютера для развития логического мышления. Настоящий цикл из 11-ти уроков для 3 класса предусматривает интеграцию с ИЗО и технологией и формирует общеучебные умения и навыки в соответствии с новым Федеральным стандартом образования.

*Приложение 1*

***Тема: «*Алгоритм. Объединение множеств. Изготовление салфетки*»***

**Цель занятия:** Дать представление об использовании выразительных возможностях в декоративно- прикладном искусстве, через знакомство с информатикой.

**Задачи:**

*1. Образовательные:*

**-** Совершенствовать композиционные навыки;

**-** Учить видеть закономерности в окружающем мире, использовать знания в практической деятельности и при работе с компьютером;

*2****.*** *Развивающие:*

**-**  Формировать духовно-нравственную и эстетическую отзывчивость на изделия народных промыслов;

**-**  Укреплять межпредметные связи (изо, информатика).

*3. Воспитательные.*

**-**  Воспитывать в детях умение работать в команде, коммуникабельность, креативность.

**-** Воспитывать интерес к изобразительному творчеству и вычислительным технологиям.

*3. Здоровьесберегающие.*

**-** Формировать навыки ЗОЖ через использование здоровьесберегающих технологий.

**Оборудование кабинета:**

Салфетки х/б белого и яркого цветов, раздаточный материал, рисунки педагога, репродукции платков Павловского Посада, классная доска, игровое лото, бумага, художественные принадлежности.

**Ход занятия.**

**1. Организационный момент**

**2. Актуализация имеющихся знаний**

На предыдущем уроке мы узнали, что такое последовательность событий. Возвращаясь к этой теме, поговорим о том, в каком порядке происходят действия, что сначала, а что потом. Давайте вспомним, как развивается цветок. (*Сначала в землю попадает семя, потом появляется росток, затем бутон, и, наконец, распускается цветок.)*

Итак, мы познакомились с таким понятием, как последовательность событий. Наше наблюдение за процессом развития цветка состоит из четырёх событий, которые следуют одно за другим. Первое - в землю попадает семя, второе - появляется росток. Третье - набухает бутон, четвёртое - распускается цветок. А теперь возьмем карточки с цифрами. Смешаем карточки и разложим как придется. Ой, что-то не так. Как вы считаете, что произошло? Как вы уже догадались, мы имеем дело с нарушением последовательности событий.

Расставим нужные цифры в лото:

-сначала в землю попадает семя. Ставим цифру 1.

- потом появляется росток – цифра 2.

- затем бутон – 3

-распускается цветок – 4.

Мы с вами обсудили, как правильно расставлять последовательность событий. И если последовательность нарушается, то получается путаница и неразбериха.

**3. Объяснение нового материала**

На предыдущем уроке мы узнали, что такое последовательность событий. Мы помним, что действия, которые приводят нас к какому-то результату, должны идти строго одно за другим. На прошлом уроке вам было дано задание выполнить множество отпечатков на ткани. Давайте вспомним, как вы это делали *(Сначала надо • приготовить клише. Это 1-е действие, • затем открыть гуашь, • открыть клей ПВА, • смешать гуашь с клеем, • нанести на поверхность клише,• сделать отпечаток на ткани*.)

Действия эти, как мы видим, шли в строгом порядке, т.е. по определённому плану. Такой порядок действий (или план) называется словом **АЛГОРИТМ**.

Каждый алгоритм имеет своё название. Давайте назовём этот алгоритм – ***«Изготовление салфетки».*** В названии объясняется цель и задача данного алгоритма. В конце алгоритма нужно поставить команду «Стоп», которая скажет, что алгоритм закончился. Опишем ваши действия.

Итак, используем лото:

1. Приготовить ткань 20х20 (ставим эту картинку первой)

2. Изготовить клише (переставляем картинку)

3. Приготовить красящий состав (находим и переставляем эту картинку)

4. Нанести краску на клише (ставим в нужное место)

5. Сделать оттиски на ткани (ставим эту картинку последней)

6. Стоп (Алгоритм закончился).

Как вы думаете, может компьютер сам рисовать, писать, играть? Конечно, нет! Компьютер – это изобретение человека, человек придумал это «чудо техники», и он же придумал компьютерные программы, благодаря которым, компьютер умеет так много делать. Для того, чтобы компьютер выполнял требуемую операцию (к примеру, печать текста), необходимо сначала задать последовательность команд, которые приводят к нужному результату. Как называется такая последовательность команд или действий? (*АЛГОРИТМ*).

Например, чтобы построить космическую ракету, необходимо произвести много расчётов, сделать огромное количество больших и маленьких приборов, различных схем и механизмов. Всё это большая кропотливая работа. Но прежде, чем приступить к отдельным этапам выпуска ракеты, необходимо сначала всё описать, продумать последовательность действий. Иначе говорят, описать АЛГОРИТМ действий.

Конечно, построить ракету нам с вами не под силу. Но описать последовательность действий мы вполне можем. Иными словами, мы должны задать последовательность команд, которые вы будете выполнять, т.е. составить АЛГОРИТМ **действия Ученика**. Когда мы даём команды, мы должны чётко описывать все действия. Каждый шаг в алгоритме мы будем называть КОМАНДОЙ. В начале алгоритма принято записывать команду «НАЧАЛО», а в конце – команду «КОНЕЦ».

Расставим **действия Ученика** по порядку. Опять используем лото:

1 –е действие –НАЧАЛО. Поставим рядом с командой «Начало» кружочек с цифрой 1.

«Взять кисточку» - это второе действие. Поставим цифру 2.

«Смочить кисточку водой» - 3 действие, ставим цифру три.

«Обмакнуть кисточку в красную краску» – 4.

«Нанести по краю салфетки красные точки» - ставим цифру 5.

«Вымыть кисточку водой» -6 шаг.

«Высушить кисточку при помощи тряпочки» - цифра 7.

«Положить кисточку» - 8 шаг.

«Конец» - последняя 9-я команда.

У нас получился алгоритм, состоящий из 9 шагов. Мы каждому шагу мы присвоили свой порядковый номер.

**4. Выполнение творческого задания**

Сейчас вы закончите по этому алгоритму роспись салфетки, и мы увидим результат – законченная салфетка.

**5.Объяснение нового материала**

Мы с вами разобрали, что такое алгоритм. Выяснили, что *алгоритм – это последовательность действий, которая приводит к определённому результату.* Вы знаете, что существует огромное множество самых разных компьютерных программ. Бывают программы учебные, игровые, серьёзные большие программы, с помощью которых можно наблюдать за различными явлениями в космосе, природе. Все программы, как вы, наверное, знаете, пишут люди. Их называют программистами. Каждый программист перед тем, как написать программу должен обязательно составить или получить готовый АЛГОРИТМ. Без чёткого и правильного алгоритма программист не сможет написать хорошую грамотную программу. Мы с вами нумеровали команды алгоритма по порядку, а ещё это можно сделать с помощью стрелок. На такой схеме алгоритма каждая команда записывается в прямоугольники, а между ними ставятся стрелки, которые показывают, в каком порядке нужно выполнять команды. На схеме алгоритма номера команд можно не ставить. Слова НАЧАЛО и КОНЕЦ пишутся в прямоугольниках с закруглёнными углами.

Сегодня мы продолжаем знакомиться с множествами. Мы уже знаем, что множества могут пересекаться, могут быть вложенными друг в друга. А теперь мы узнаем, что **множества** могут **объединяться**. Вы изготовили салфетки по мотивам павловских платков. На одних столах лежат салфетки с цветным фоном, на других с белым фоном. Мы можем сложить две стопки соответственно. Тогда мы будем иметь два множества – множество салфеток с цветным фоном, и множество салфеток с белым фоном. Сложим все салфетки вместе. Таким образом, образовалось множество САЛФЕТОК, которое является объединением двух множеств. То, что мы с вами делали, называется объединением множеств. Когда мы объединяем несколько множеств, то получаем одно множество с элементами этих множеств.

**6. Итог урока**

Мы узнали, что алгоритм – это не только последовательность команд, но в нём могут присутствовать и определённые условия или вопросы, на которые можно ответить «да» или «нет». Но иногда в алгоритме есть действия, которые выполняются не по одному разу. Рассмотрим пример. Ваши салфетки уже высохли. Сейчас я буду проверять, как вы справились с заданием. Пока салфетки не закончатся, я буду бать каждую салфетку и раскладывать в три коробки: в красную – салфетки выполненные аккуратно, правильно; в зеленую –салфетки, с незначительными погрешностями; в желтую- небрежно выполненные салфетки . У нас будет цикл (или повтор действий), пока не закончатся все салфетки. В красной коробке - работы, заслужившие оценку «5», в зеленой - «4», в желтой- «3».

Обратите внимание: в желтой коробке нет ни одной некрасивой салфетки. А это значит, что вы все замечательно справились с заданием. Молодцы!

**7.Опрос детей**

Как помог алгоритм справиться с заданием? Какая работа кажется наиболее выразительной, удачной? Почему? Дети с помощью педагога учатся анализировать количество, цвет и форму деталей салфетки, технику выполнения задания, аккуратность выполнения работы и т.д.

**8.Выставка работ**

Педагог и учащиеся совместно решают, кто активно работал на уроке, чья работа интереснее.

**Литература**

Горячев А.В., Волкова Т.О.,Горина К.И. Информатика в играх и задачах. 3 класс:методические рекомендации для учителей.-М.: Баласс