

Методическая разработка: семинар-практикум «Основы алгоритмики»

Педагоги: Сибирякова Н.В., Клековкина А.М.

Место проведения: МБДОУ детский сад №8 «Мозаика», г. Гремячинск

Дата проведения: 15.11.2018

Целевая аудитория: воспитатели, специалисты, работающие с детьми 5-7 лет ДОУ

Цель: повышение профессиональной компетенции педагогов ДОУ в вопросах применения алгоритмики в образовательном процессе.

Задачи:

- научить педагогов способам составления алгоритма.
- передать опыт путём прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приёмов и форм педагогической деятельности;
- формировать у участников мастер – класса мотивацию на использование алгоритмов в образовательной деятельности.

Оборудование: несколько видов алгоритмов для рассматривания и обсуждения, инструкции для графического диктанта, бумага в клетку, карандаши, фломастеры, составленные примеры алгоритмов из лего-конструктора на две подгруппы для практической деятельности.

Ход мероприятия:

1. Вводная часть.

Здравствуйте, уважаемые коллеги, найдите себе место поудобнее, присаживайтесь. Сегодня мы с вами постараемся разобраться в основах алгоритмики. Как вы думаете, что такое алгоритмика?

АЛГОРИТМИКА – это наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, что позволяет строить свои и понимать чужие алгоритмы. Что в свою очередь помогает ребенку освоить различные компетенции.

Давайте попробуем ответить, что такое алгоритм?

1. Алгоритм – это точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от варьируемых начальных данных к исходному результату.
2. Алгоритм - точное предписание о том, какие действия и в какой последовательности надо выполнить, чтобы достичь результата в любой из задач определенной вида.
3. Алгоритм - последовательность команд для решения поставленной задачи.
4. Алгоритм – это определенная последовательность действий, которая приводит к достижению того или иного результата. Составляя алгоритм, детально прописывают каждое действие исполнителя, которое в дальнейшем приведет его к решению поставленной задачи.

Итак, алгоритм - система правил, сформулированных на языке понятном исполнителю и определяющих цепочку действий, в результате которой, мы приходим от исходных данных к нужному результату. Эта цепочка действий - алгоритмический процесс, а каждое действие - шаг. Процесс разработки алгоритма - алгоритмизация.

Виды алгоритмов:

- 1.Линейные (из простых команд).
- 2.Разветвленные (если алгоритм предусматривает два варианта ответа).
- 3.Циклические (если действия повторяются).

Формы алгоритмов:

- 1.Словесные: т.е. выраженная вербально последовательность: указания, инструкция.
- 2.Наглядные: схемы, формулы.

2. Организационная часть.

Вашему вниманию представлены некоторые виды алгоритмов. Давайте вместе порассуждаем, в каких образовательных областях мы можем их применить (*идёт обсуждение*)

Для чего в образовательном процессе педагог применяет алгоритмы?

- развивают логику и мышление, учат легко и успешно решать базовые жизненные «проблемы» и задачи;
- придают развивающий характер обучения;
- формируют умение планировать свою деятельность и прогнозировать результат;
- способствуют развитию речи (точность, краткость, доступность).
- хорошо развитое «мышление алгоритмами» помогает принимать лучшие решения, как поступить в новой, сложной, незнакомой ему ситуации.

Умение правильно выстраивать последовательности задач, действий, событий нужно развивать еще до школы поэтапно (не перескакивать на последующий этап без предварительного).

Младший возраст. Основная задача - подготовка детей к пониманию того, что для достижения результата необходимо выполнить действие в соответствии с условием (правило, которое отражает последовательность действия). Задается алгоритм с помощью условного знака - стрелки. Состоит алгоритм не более чем из трех действий (шагов).

Средний возраст.Количество действий (шагов) увеличивается до пяти. Используются специальные игры и упражнения на использование алгоритмов.

Старший возраст.Упражнения на освоение алгоритмов направленные на понимание зависимости между соблюдением последовательности действий и полученным результатом. Используются линейные алгоритмы, в качестве элементов алгоритма - модели реальных предметов. Дети должны составлять алгоритмы сами на абстрактном материале.В этом возрасте дети могут составлять простейшие алгоритмы вместе со взрослым или самостоятельно (на примере знакомых, подобных опытов).

3. Практическая часть

Сейчас, в современном мире предлагается множество компьютерных программ, устройств, наборов для изучения алгоритмики и программирования. В прошлом году, мы познакомили вас с набором для программирования «Робо-мышь», сегодня мы предлагаем вам другие способы для составления и решения алгоритмов.

(педагогам предлагается объединиться в две подгруппы)

1 подгруппа: педагогам предлагается выполнить несколько заданий-алгоритмов.

1. Учим думать, прежде чем переходить дорогу! Найди ошибку в алгоритме, используя цифры.



2. Задание на построение алгоритма по созданию аппликации, укажите стрелками.



3. Самостоятельно с помощью знаков и схем составить алгоритм:



4. Графический диктант, следуя инструкции, вы получите результат.



2 подгруппа: Закономерность – это повторяемость, последовательность, порядок в явлениях и процессах.

