

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ
ШКОЛА № 1874
(ГБОУ Школа № 1874)
123098 Москва, ул. Новикова, д.13. Телефон/Факс: (499) 196-53-58
E-mail: 1874@edu.mos.ru, <http://1874sz.mskobr.ru>

Формирование алгоритмических умений у ДОШКОЛЬНИКОВ

Педагог-психолог:
Рабкова Е.В.

2023

Цель: повышение профессиональной компетентности педагогов по вопросу развития алгоритмических умений у детей среднего дошкольного возраста. **Задачи:**

1. Познакомить участников мастер-класса с опытом работы по развитию алгоритмических умений у детей среднего дошкольного возраста.

2. Расширить представления педагогов по вопросам использования дидактических игр, способствующих освоению основ алгоритмики дошкольниками; приобрести начальные умения для использования элементов алгоритмики в практике группы.

3. Мотивировать педагогов на использование в своей практической деятельности дидактических игр по алгоритмике, как эффективного средства формирования алгоритмического **мышления**.

Сегодня на мастер-классе мы с вами постараемся разобраться в основах алгоритмики, выясним, как выстроить поэтапное вхождение в алгоритмику, в зависимости от возрастных особенностей детей, определим эффективность использования различных дидактических игр и упражнений, способствующих развитию алгоритмических умений.

Одним из приоритетных направлений современного дошкольного образования является развитие познавательной активности, любознательности и стремления к самостоятельному поиску решений познавательных и практических задач.

Для становления ребенка как субъекта деятельности важно предоставить ему возможность самостоятельно находить информацию в соответствии с целью, использовать освоенные способы действий.

Одним из эффективных средств, обеспечивающих успешность познания у детей дошкольного возраста, является использование в работе с детьми алгоритмов.

Алгоритм - это точное указание о том, какие действия и в каком порядке необходимо выполнить для решения любой задачи (А.А. Столяра).

В большом толковом психологическом словаре под **алгоритмом** понимается метод, необходимый для решения конкретной проблемы, который обязательно приведет к решению.

Для чего нужно алгоритмическое мышление ребенку?

Именно алгоритмы помогают ребёнку объяснить сложные явления в доступной форме, воспроизводить необходимую информацию (перекодировать информацию - преобразовать её из абстрактных символов в образы); развивают такие психические процессы как память, внимание, образное мышление.

Например: полить цветы, выбросить мусор, помыть посуду, все это происходит у нас на подсознании, потому что когда-то в детстве на с этому научили.

Использование в педагогическом процессе алгоритмов решает следующие задачи:

- развивает основные психические процессы: память, внимание, образное мышление, логическое мышление, пространственное воображение;
- развивает умение планировать этапы и время своей деятельности, разбивать одну большую задачу на подзадачи;
- позволяет оценивать эффективность своей деятельности;
- дает ребенку возможность буквально понять, что такое последовательные действия;
- повышает мотивацию к познанию окружающего мира;
- развивает диалогическую речь детей (умение слушать собеседника, понимать вопросы, уметь задавать вопросы, отвечать на них), тем самым обогащая активный словарь детей;
- воспитывает потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.

Для того чтобы используемые алгоритмы были эффективны и полезны для детей, необходимо соблюдать ряд требований к организации данного вида деятельности:

- Алгоритмы должны содержать понятную для детей информацию, нельзя использовать алгоритмы, которые отражают не специфические виды деятельности дошкольников, ярко и отчетливо передавать те свойства и отношения, которые должны быть освоены с его помощью;
- Алгоритм как наглядно – практическое средство познания должен четко отражать основные свойства и отношения, которые являются объектом познания, быть по структуре аналогичной изучаемому объекту;
- Все используемые алгоритмы должны быть яркими, содержать знакомые предметы или символы, быть простым для восприятия и доступным для действий с ним;
- Нельзя вводить алгоритмы без предварительной работы с ними. В таком случае они не будут нести необходимого развивающего и обучающего эффекта;
- Используйте в организации развивающей предметно-пространственной среде алгоритмы, разработанные детьми, это повысит уровень самостоятельности дошкольников и будет способствовать формированию новых значимых навыков.
- Педагогу необходимо создавать такие ситуации, в которых дети почувствовали бы необходимость создания алгоритма, поняли, что без алгоритма им будет трудно самостоятельно достичь поставленной цели.

Виды алгоритмов:

- **Линейный:** все действия выполняются последовательно по одному разу. Например, алгоритм кормления рыб в аквариуме: 1) взять корм, 2) открыть крышку аквариума, 3) насыпать корм в кормушку, 4) закрыть крышку аквариума, 5) постучать по стенке аквариума.
- **Разветвляющийся:** алгоритм, в котором проверяется какое-то условие, если оно выполняется, осуществляется одна последовательность. Если не выполняется - реализуется другая. Многие процессы в окружающей

нас жизни основаны на многократном повторении одних и тех же действий: смена времен года, дня и ночи, восхода и захода солнца.

- Циклический: содержит часть действий, которые необходимо повторить несколько раз, пока не будет реализовано некоторое условие. Например, алгоритм разделения красных и синих шаров: 1) берем шар; 2) проверяем условие – «Шар красный?», 3) если да, то кладем шар в правую корзину, если нет, то в левую.

Я считаю, что Алгоритмика - это не просто наука, которая способствует развитию у детей алгоритмического мышления, но я бы сказала, это искусство размышлять, умение планировать свои действия, предусматривать различные обстоятельства и поступать соответственно с ними.

Анализ психолого-педагогических предпосылок формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста показывает, что дети 4-го года жизни еще не способны к усвоению алгоритмов, они не могут продолжительное время удерживать цель и план деятельности, точно следовать образцу, инструкции, основы алгоритмической деятельности для них еще трудны. Поэтому в этом возрасте необходимо только проводить подготовительную работу по формированию данных умений. Маленьких детей знакомят с последовательностью мытья рук, представляющей собой линейный или циклический алгоритм в зависимости от загрязненности рук. Под руководством воспитателя в процессе игровой деятельности необходимо целенаправленно осваивать с дошкольниками нормы и правила поведения за столом во время еды, правила умывания, культурно-гигиенических навыки по использованию предметов личной гигиены, то есть выполнять действия, носящие алгоритмический характер.

На первом этапе термины «алгоритм», «правила», «план» не вводятся. Педагог сообщает детям определенный алгоритм (только линейный), одновременно показывая называемые действия. Например, последовательность изготовления бутерброда. Детям дается установка на запоминание последовательности действий. Воспитатель просит детей показать, что они запомнили и как правильно сделать бутерброд. Следует учить детей сопровождать свои действия речью, а педагог должен помогать им в этом, сопровождая действия детей комментариями. Проверка запоминания алгоритма может осуществляться разными способами: дети показывают последовательность названных воспитателем действий (одевания, умывания, поливки цветов, кормления рыбок и т.п.), либо воспитатель готовит карточки с нарисованными действиями, раскладывает их в произвольном порядке, а дети должны восстановить порядок действий. Каждый выполненный алгоритм воспитатель оценивает, отслеживает, была ли достигнута поставленная цель.

На занятиях по математике дети так же знакомятся с различными линейными алгоритмами:

- правилами выполнения приемов наложения и приложения
- правилами счета
- алгоритмом сравнения по величине

- выполнением сериации.

На втором этапе идет работа по формированию у детей умений составлять различные алгоритмы (*линейные, разветвляющиеся и циклические*).

Начинать обучение следует с линейных алгоритмов. В качестве подготовительных упражнений, способствующих формированию у детей умений строить алгоритмы, используют игры-упражнения на выстраивание последовательности событий, например, такие, как: «А что было дальше?», «Кто знает, тот дальше сказку продолжает». Во время игры ребенок может сказать 1-2 предложения, затем продолжает другой ребенок. Для того чтобы облегчить рассказывание, можно предложить набор картинок.

В процессе работы дети учатся осмысливать линейные алгоритмы и применять их в образовательной деятельности и повседневной жизни. Например, в игре «Зоопарк» можно выстроить систему правил: При покупке билета у воспитателя в зоопарк, дошкольник сначала должен произнести: «Здравствуйте», а потом протянуть деньги, попросить билет, взять билет, получить сдачу, пройти к контролеру, протянуть билет, зайти в зоопарк. Если последовательность действий (алгоритм) будет нарушен, то дошкольнику будет запрещено посещать зоопарк сегодня.

Для закрепления умений составлять линейные алгоритмы, в которых пропущены какие-либо действия, нарушен их порядок, используем игры. Примером игры с неполным составом действий является игра «Научи робота кушать». Чтобы робот выполнил команду, она должна быть очень четкой, а чтобы получился требуемый результат, необходим правильный порядок. В роли робота выступает воспитатель: «Робот» – это машина, которая слушается человека и выполняет все его команды. С этим персонажем педагоги организуют различные игры.

Робот необходим для того, чтобы показать детям, что команды должны быть четкими и в правильном порядке. (Приложение 2)

После проведения дошкольниками любой игры или задания на выполнение алгоритма воспитатель анализирует с ними реализацию всех этапов и достижение поставленной цели. Воспитатель корректирует, если необходимо, алгоритм, внося изменения в представленные на доске карточки (меняя их местами, дополняя). Затем просит детей выполнить алгоритм, и вместе с ними подводит итог: определяет, чему научились дети, что вызывает наибольшие трудности, что не получается и почему.

Когда дети научатся работать с линейными алгоритмами, необходимо познакомить их с разветвляющимися алгоритмами.

Перед ознакомлением необходимо провести подготовительную работу, включающую игру «да - нет». Воспитатель говорит, что в речи иногда употребляются вопросы, на которые достаточно ответить только «да» или «нет», например, «Вы уже завтракали?» (Ребята сами придумывают такие вопросы и задают их друг другу). Затем воспитатель говорит, что имеются и такие вопросы, на которые нельзя ответить только «да» или «нет», например,

«Сколько тебе лет?» и предлагает каждому ребенку придумать такой вопрос и задать кому-нибудь из детей.

Затем детям предлагаются игры с условиями, настольные игры. Условия могут быть разными: «У тебя светлые волосы?», «Тебе 6 лет?», «Твое имя начинается с гласной буквы?» и т.п. Меняя условия, воспитатель добивается понимания того, что в зависимости от ответа на вопрос условия, выполняется то или иное действие.

После того как дети усвоили разветвляющийся алгоритм, можно переходить к циклическому алгоритму. Самый простой вариант циклического алгоритма - это построение сериационных рядов, т.е. расположение предметов в последовательности по какой-либо величине. Данные ряды дошкольники строят на занятиях по формированию элементарных математических представлений. Но и в других образовательных областях приходится сталкиваться с подобными заданиями. Например, занятие по физическому развитию начинается с выстраивания дошкольников по росту. Художественно-эстетическое развитие предполагает выстраивание цветов или нот по тону. Главное нужно научить детей записать этот алгоритм в виде блок-схемы, обратив внимание, что некоторые действия повторяются несколько раз. Поэтому же алгоритму можно расставить числа по возрастианию, буквы по алфавиту, игрушки по высоте.

На третьем этапе обучения происходит закрепление приобретенных алгоритмических умений (осуществляется в учебной и игровой деятельности). Ребенок, получив какое-либо задание, для его выполнения применяет известный ему алгоритм, однако если он не знает соответствующего алгоритма, то может попытаться составить его самостоятельно.

Такие игры способствуют развитию логического мышления и пространственного воображения.

Постепенно у детей развивается алгоритмическое мышление.

Таким образом, в заключении хочу отметить, что на выходе из детского сада, мы хотим получить личность, готовую к школьному обучению. Развитое алгоритмическое мышление помогает обеспечить преемственность со школьным образованием и помогает более легкому прохождению адаптации к школьному обучению.