

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Коваленко Татьяна Анатольевна,

доцент кафедры ИВТ;

Караксин Кирилл

студент группы, ФГБОУВО ПГУТИ,

г. Самара

ИНФОРМАТИКА КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Аннотация. В статье раскрывается тема изучения информатики, как способа развития логического мышления. Дается определение логического мышления. Рассматривается влияние информатики на развитие мышления.

Ключевые слова: информатика, логика, мышление, задачи, способы применения, математика, развитие.

Информатика – это наука, которая основана на компьютерных технологиях. Изучая ее, прежде всего мы, учимся применять эти технологии, а для этого необходимы знания об их свойствах и работе. Для этого нужно развивать не стандартное мышление.

Рассмотрим, влияние информатики на развития логического мышления. Логическое мышление предполагает использование логических мыслительных операций, иллюстрацией этого служит решение математической задачи и не только. Для решения математической задачи используются установленный набор формул. Оперирование ими требует времени, необходимо проверить результат, причем все эти операции невозможно осуществить неосознанно. Необходимо проанализировать условие, сами формулы, и способы их применения, которые хранятся в памяти. Знания информатики помогает автоматизировать данный процесс. Есть определенный набор программ, которые помогают в решении математических задач. Самый распространенный программный продукт на сегодняшний день это MathCad. В этом контексте необходимо по-

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

нимание того что информатика формирует логическое мышление, т.к. под логикой понимается алгоритм. Понимание алгоритма решения задачи формируется у студентов в процессе изучения программных продуктов и применение их для решения поставленных задач. Логическое мышление формируется посредством навыков построения алгоритмов. В информатике есть раздел «Основы алгоритмизации». Цель изучения алгоритмизации в формировании у студентов логического мышления, развития мыслительного процесса. Это помогает строить доказательную базу, логические конструкции, представлять обоснованный вывод из имеющихся предпосылок. Студент при изучении информатики учится анализировать и сравнивать полученные результаты, тем самым происходит развитие мыслительного процесса.

Следует, помнить мышление всегда имеет целенаправленный характер. И направлено оно на решение поставленной задачи. Для того чтобы развить этот процесс в информатике рассматриваются задачи на логическое мышление. Например, предлагается проделать элементарные математические действия с бинарными числами сложить два числа и умножить их. Прodelать эти действия двумя способами математически и логически, а затем сравнить результаты. Усложнить задачу, с помощью программы смоделировать эти математические действия и опять сравнить результаты. Логические задачи не всегда понятны студентам, так как мы не можем проверить правильность данного решения, если же перевести задачу в плоскость моделирования она становится более понятной.

Решение мыслительной задачи обычно происходит в четыре этапа: возникновение проблемы, построение различных гипотез возможного решения и его проверка. Как мы видим это знакомый алгоритм, который применяется в информатике и не только.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Примером мыслительных задач могут быть обычные головоломки, прохождение через лабиринт, сборки фигур из конструктора, завязывание морских узлов и т.д. Характерно, что в ходе решения таких задач человек ловит себя на мысли, что «пора остановиться и подумать» т.е. перейти от работы в пошаговом режиме, когда видна только ближайшая цель, к другим способам решения задачи.

Под алгоритмом понимается конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения некоторой задачи.

Под понятие алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления алгоритма действия для достижения результата. Алгоритмическое или логическое мышление, это необходимая часть научного мировоззрения.

Алгоритмы используются при решении не только вычислительных задач, но и для решения большинства практических задач.

При построении алгоритмов студенты учатся анализировать, сравнивать, описывать планы действий, делать выводы; тем самым вырабатываются навыки излагать свои мысли в строгой логической последовательности.

Подведем небольшие итоги, когда мы начинаем изучать информатику то по степенно начинаем изучать ее суть, а суть тут проста, все построено на логики и мышления, без этих двух процессов, мы не сможем понять даже пары процентов всей науки как информатика. Все вышеперечисленные виды мышления, и их процессы можно развить, используя как саму информатику, так и ПК. Изучая, построение алгоритмов и написание программ разной сложности постепенно можно развить в себе навыки логического мышления. Не нужно бояться ставить перед собой сложные задачи, ведь любая задача решается ме-

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

тодом проб и ошибок. Поэтому нужно всегда пытаться находить все новые и новые решение одних и тех же задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Формирование и развитие алгоритмических способностей школьников на уроках информатики [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://infourok.ru/formirovanie_i_razvitie_algoritmicheskikh