

Сорока О. Г.

*методист Минского государственного областного института повышения квалификации и переподготовки кадров (МГОИПК и ПК)
магистр педагогических наук*

Введение в процесс обучения гуманитарным наукам элементов алгоритмической грамотности.

Внедрение в практику обучения гуманитарным наукам информационных технологий требует наличия у человека комплекса знаний и навыков, позволяющих структурировать обнаруженные признаки явления и выстраивать (выбирать), отображать в соответствии с выделенной структурой алгоритм, находить единый общий метод решения серии однородных задач. По степени владения указанными знаниями и навыками мы определяем алгоритмическую грамотность человека. Алгоритмическая грамотность формируется в процессе мыслительной деятельности фактически в течение всей жизни человека.

К базовым компонентам алгоритмической грамотности относятся: *логический компонент* – логические приемы (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, моделирование, абстрагирование и др.), логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание); *собственно алгоритмические знания и умения* – умение выделить существенные признаки понятия; умение строить (выявлять) логическую структуру признаков; знание принципов создания алгоритма и его свойств; знание основных типов алгоритмов; умение строить алгоритм; проверять его правильность, умение графически отобразить алгоритм; умение преобразовывать алгоритм; умение действовать по алгоритму; умение строить или выбирать рациональный алгоритм; *гносеологический компонент*, представленный приемами и способами познавательной деятельности.

Алгоритмические приемы мышления дают человеку единый общий метод решения целой серии однородных задач. При точном соблюдении всех "шагов" алгоритм всегда приведет к правильному решению, глубокому пониманию и усвоению правил. Алгоритмизация в обучении дает возможность включать аппарат логики в структурную и содержательную организацию учебной информации.

«**Алгоритм** – точное общепонятное предписание о выполнении в определенной (в каждом конкретном случае) последовательности элементарных операций (из некоторой системы таких операций) для решения любой из задач, принадлежащих к некоторому классу (или типу)» (1, с.41)

Важнейшими *предпосылками* для создания алгоритма являются следующие закономерности, выявленные Ланда Л. Н. [1]:

1) признаки любого явления имеют определенную логическую структуру и существует определенное конечное число этих структур,

2) структура алгоритма зависит от структуры признаков распознаваемого явления и однозначно определяется этой структурой.

Ланда Л. Н. писал, что «обучив некоторому алгоритму решения задач, мы даем человеку не только средство управления теми объектами, которые он будет преобразовывать с помощью алгоритма, но и средство управления самим собой, своим мышлением и практическими действиями». (1, с.31) Говоря о роли алгоритма в обучении Л. Н. Ланда [1] выделяет такие аспекты:

- осознание практических и умственных операций, посредством которых осуществляется человеческая деятельность, и целенаправленное и произвольное управление этими процессами;
- систематизация операций и знаний;
- проникновение в структуры предметов и явлений внешнего мира, а также мыслительных процессов, познание значения общих методов мышления, умение их выявлять, анализировать, синтезировать и применять;
- воспитание привычки задумываться над рациональностью различных способов действий и выбирать из них наиболее рациональные.

Идеи моделирования и алгоритмизации умственной деятельности все более проникают в образовательную практику. Использование алгоритмов в обучении ставит перед педагогами определенные требования: определить смысл понятия алгоритм с точки зрения педагогики и психологии, область применения алгоритмов, область задач решаемых с помощью алгоритмов. На целесообразность обучения алгоритмам влияют: 1) сложность алгоритма; 2) количество задач, которые должны решаться посредством алгоритма; 3) степень вреда, который приносит нерешение или ошибочное решение задачи в случае незнания алгоритма; 4) если общие затраты времени на обучение алгоритмам и последующее решение задач по алгоритмам меньше общих затрат времени на «неалгоритмическое» обучение и последующее решение задач без знания алгоритма.

Задачу формирования алгоритмической грамотности студентов решают прежде всего такие предметы, как математика и философия, дающие основополагающие понятия в области логики и алгоритмизации. Однако, возможно работать над формированием алгоритмических знаний и умений и в курсе русского языка и методики его преподавания, где использование их носит прикладной характер. В русском языке заложены богатейшие возможности для развития алгоритмической грамотности. Ведь уже само только слово является важнейшим орудием формирования понятийного мышления, способом его материализации и выражения. Исторически слово (согласно исследованиям Выготского Л. С., Лурии А. Р. и др.) возникло как абстракция, замещающая предмет знаком. Таким образом, язык можно пред-

ставить как систему кодов, необходимую для общения людей и выделяющую человека из всего природного мира. «Эта система кодов ведет к формированию отвлеченного мышления, к формированию «категориального» сознания» (Лурия А. Р.).

Целенаправленная работа по формированию алгоритмической грамотности способна разрешить некоторые трудности, возникающие при усвоении курса русского языка. Использование структурно-логических схем, алгоритмов изучаемой темы, моделей в преподавании русского языка облегчают восприятие материала, позволяют систематизировать знания, повышают эффективность подготовки к практическим занятиям. Обучение алгоритмам предполагает формирование ряда важных качеств самостоятельного и творческого мышления. Приобретенные алгоритмические знания и умения помогут студентам при проведении собственных научных исследований.

Литература:

1. Ланда Л. Н. Алгоритмизация в обучении. М. Просвещение. 1966 – 524с.
2. Лурия А. Р. Лекции по общей психологии. Эволюционное введение в общую психологию. [http:// www.psychology.ru](http://www.psychology.ru)

Сорока, О.Г. Введение в процесс обучения гуманитарным наукам элементов алгоритмической грамотности / О.Г. Сорока // Непрерывное образование в свете модернизации высшей школы: актуальные проблемы и перспективы: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 20 – 22 апр. 2005г. / Невский ин-т языка и культуры; науч. ред. Л.И. Коновалова. – СПб.: Изд-во «Осипов», 2005. – 291 с.– С. 112 – 114.