

Весьма полезным и эффективным в создании нашей системы стало использование платформы «Яндекс Контест» для проведения тестов, соревнований, турниров и проверки знаний учащихся. Для проведения соревнований мы получили права администрирования от компании «Яндекс». С инструкциями для настройки можно ознакомиться тут: <https://yadi.sk/d/Bvk1rWdP3EnqUK>.

УДК 372.8

Добровольский А. А.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: ст. преподаватель Зуенок А. Ю.

Новые информационные технологии оказывают существенное влияние и на сферу образования. Происходящие фундаментальные изменения в системе образования вызваны новым пониманием целей, образовательных ценностей, а также необходимостью перехода к непрерывному образованию, разработкой и использованием новых технологий обучения, связанных с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей.

Одной из дидактических задач образовательного учреждения является формирование способностей учащегося, развитие его интеллекта. Важной составляющей интеллектуального развития человека является алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмических способностей обучающихся среди естественнонаучных дисциплин обладает информатика. Анализ развития стандарта образования по информатике позволяет сделать вывод: формирование алгоритмических способностей, обучающихся – важная цель школьного образования на разных ступенях изучения информатики. Реше-

ние задачи на компьютере невозможно без создания алгоритма. Умения решать задачи, разрабатывать стратегию ее решения, выдвигать и доказывать гипотезы опытным путем, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и находить рациональные способы решения задачи путем оптимизации, детализации созданного алгоритма, представлять алгоритм в формализованном виде на языке исполнителя позволяют судить об уровне развития алгоритмических способностей обучающихся. Поскольку алгоритмические способности в течение жизни развиваются под воздействием внешних факторов, то в процессе дополнительного воздействия возможно повышение уровень их развития. Необходимость поиска новых эффективных средств развития алгоритмических способностей у обучающихся обусловлена его значимостью для дальнейшей самореализации личности в информационном обществе.

Эффективным способом формирования алгоритмических способностей, обучающихся в курсе информатики является обучение построению рекурсивных алгоритмов и их использованию при решении большого класса задач из раздела алгоритмизации и программирования, а также теории алгоритмов.

Понятие алгоритма является одним из основных при формировании начальной компьютерной грамотности. Алгоритмические способности являются необходимой частью научно-го взгляда на мир.

Алгоритмическое мышление – познавательный процесс, характеризующийся наличием чёткой, целесообразной последовательности совершаемых мыслительных процессов с присутствующей детализацией и оптимизацией укрупнённых блоков, осознанным закреплением процесса получения конечного результата, представленного в формализованном виде на языке исполнителя с принятыми семантическими и синтаксическими правилами. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхожде-

ния, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата.

Алгоритмическое мышление имеет свои общие и специфические свойства по сравнению с другими стилями мышления. В число общих свойств алгоритмического мышления входят целостность и результативность, помогающие увидеть поставленную проблему в целом виде и предполагают создание предварительного образа результата решения поставленной проблемы. К специфическим свойствам относятся дискретность, абстрактность и осознанная закреплённость в языковых формах. Эти свойства представляют собой пошаговость исполнения алгоритма, дают возможность абстрагироваться от конкретных исходных данных, перейти к решению задачи в общем виде и представить алгоритм при помощи некоторого формализованного языка. Компонентами алгоритмического мышления являются умение формализовать задачу и разбить её на отдельные составные логические блоки.

В методической литературе по информатике отмечены различные способы формирования алгоритмического мышления обучающихся: проведение систематического и целенаправленного применения идей структурного подхода (А.Г. Гейн, В.Н. Исаков, В.В. Исакова, В.Ф. Шолохович); повышение уровня мотивированности задач (В.Н. Исаков, В.В. Исакова); постоянная умственная работа (Я.Н. Зайдельман, Г.В. Лебедев, Л.Е. Самовольнова).

А.Г. Гейн считает в развитии мышления важным этапом освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование научной картины мира, роль информационных процессов в социальных, биологических и технических системах.

Основные принципы построения обучения, направленного на развитие алгоритмического мышления сводятся к следующим: систематичность работы, направленной на развитие алгоритмического мышления; системность, полнота и всесто-

ронность рассмотрения отдельных действий, входящих в структуру алгоритмического мышления; возможность соотнесения полученных результатов с эталоном. Для выполнения этих условий целесообразно и необходимо использование ПК.

Таким образом, развитие алгоритмического мышления представляет собой процесс, проходящий в несколько этапов, начиная со школы и заканчивая процессом обучения в вузе.

УДК 372.8

Дробинин А. Э.

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: ст. преподаватель Зуенок А. Ю.

Характерной чертой современного этапа развития общества является использование вычислительной техники и информационных технологий во всех сферах его деятельности. Это обстоятельство, а также продолжающееся в настоящее время формирование единого глобального информационного пространства требует актуализации соответствующих педагогических усилий по подготовке подрастающего поколения к жизни в условиях динамичности, изменчивости направлений дальнейшего развития социума и сферы производства. Вместе с тем, информатика является быстроразвивающимся и быстроменяющимся предметом, зависящим от стремительного развития компьютерной техники, электронных коммуникаций и программного обеспечения. Поэтому в «Концепции по учебному предмету «Информатика»» выделены фундаментальные направления, на которых можно строить долговременную учебную программу. Одним из таких направлений является развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся.

Мышление – это психический процесс, благодаря которому человек отражает предметы и явления действительно-