

Взаимосвязь компьютерной грамотности и программистского стиля мышления

Юдина Татьяна Федоровна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Магистрант

Аннотация

В статье рассматриваются понятия «компьютерная грамотность» и «программистский стиль мышления», и их взаимосвязь. Приведен анализ взглядов исследователей компьютерной грамотности и программистского стиля мышления. Проведен анализ навыков и умений, присущих этим понятиям. На основе проведенного исследования сделаны выводы о роли компьютерной грамотности в формировании стиля мышления программиста.

Ключевые слова компьютерная грамотность, программистский стиль мышления, знания, образование, информационные технологии, информатика, компьютер.

The relationship of computer literacy and the programming style of thinking

Yudina Tatyana Fedorovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

master student

Abstract

The article discusses the concepts of "computer literacy" and "programmer style of thinking", and their relationship. The analysis of the views of researchers of computer literacy and a programming style of thinking is given. The analysis of skills inherent in these concepts. Based on the study, conclusions are drawn about the role of computer literacy in shaping the programmer's thinking style.

Keywords computer literacy, programming style of thinking, knowledge, education, information technology, computer science, computer.

Современный этап развития общества характеризуется внедрением информационных технологий во все сферы человеческой деятельности. Находясь в любой точке планеты, человеку предоставлен доступ к всевозможной информации, он может свободно обмениваться информацией, в том числе в реальном времени. С помощью компьютеров реализована связь с банками данных, ведется различная документация и отчетность, осуществляется рассылка электронных писем.

Компьютеры прочно укоренились в современном мире, и понимание принципов их работы, их возможностей и недостатков, а также степень их

воздействия на общество – это обязательное условие современного образования.

К поколению людей, живущих и действующих в условиях нового общества, информатизация предъявляет новые требования — владеть определенными знаниями, умениями и навыками практического использования полученных знаний и умений, которые на предшествующих этапах развития могли считаться необязательными или, во всяком случае, не первоочередными [1].

Это говорит о том, что для полноценной жизни и плодотворной профессиональной деятельности необходимо понимание компьютерной грамотности.

Новые информационные технологии оказывают существенное влияние и на сферу образования. Одной из задач образовательного учреждения является формирование мышления учащегося, развитие его интеллекта. Современному специалисту нужно передавать не столько информацию как собрание готовых умений, сколько метод их получения, анализа и прогнозирования. Он должен уметь выбирать, принимать оптимальные решения и нести ответственность за сделанный выбор.

Целью исследования является анализ взаимосвязи программистского стиля мышления и компьютерной грамотности в рамках реализации образовательной программы среднего профессионального образования.

Объект исследования – формирование компьютерной грамотности и программистского стиля мышления у студентов среднего профессионального образования.

Предмет исследования – компьютерная грамотность и программистский стиль мышления.

Проблемой исследования компьютерной грамотности и программистского стиля мышления занимался широкий круг ученых.

Так Ю.А. Первин считает, что проблема формирования стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества, по праву может считаться главным аргументом в обосновании школьного курса информатики [2]. Е. А Орел исследовала особенности интеллекта специалистов в области информационных технологий [3]. Проблемы компьютерной грамотности описаны в статьях В.А. Беспалова, А.С. Гуськова, Н.Ф. Родионова. Компьютерная грамотность, как составляющая готовности к использованию информационных технологий, определена в работах А.П. Ершова, Н.Д. Угриновича, Г.М. Ильмушкина, И.А, Н.М. Розенберга, В.А. Каймина и др.

По мнению М. П. Лапчика, освоение компьютерной грамотностью предполагает:

- освоение практических навыков обращения с компьютером;
- знание основ программирования;
- представление о принципах действия и устройств компьютера и его основных элементов;

- применение и обозначение роли компьютеров в производстве и других областях деятельности человека [4]

В. Н. Каптелинин в своей работе выделяет следующие виды компьютерной грамотности [5]:

1) Бытовая компьютерная грамотность, которая состоит в приобретении практических навыков обращения с бытовыми устройствами нового типа.

2) Профессиональная компьютерная грамотность, чье содержание является специфическим для каждой профессии.

3) Овладение компьютером как интеллектуальным средством, чтобы превратить ЭВМ в своего рода внешний орган мышления и памяти, которым можно свободно и эффективно пользоваться при решении широкого круга задач.

Компьютерная грамотность несет в себе знания информатики, принципы работы и применения технических средств информатизации, способность эффективно решать различные задачи с помощью компьютера, а также навыки программирования. Последний пункт имеет много уровней, но умение четко описать задачу, разработать структуру, выделить ожидаемые результаты и трудности, является необходимым навыком компьютерной грамотности.

Компьютерная грамотность формируется в рамках классического стиля мышления, которое имеет противоположное влияние на процесс этого формирования.

С одной стороны, классический стиль мышления в некоторой мере замедляет развитие навыков работы с компьютером, поскольку он связан с формированием абстрактных образов и понятий и имеет дело с мышлением и знанием, а не с информацией и вычислениями. Но, в то же время, классическая грамотность выступает необходимой предпосылкой к формированию грамотности компьютерной, предусматривающей владение знаниями не только информатики, но и английского языка, математики, системного мышления.

Чтобы эффективно использовать возможности компьютеров при любой форме взаимодействия с ними, нужно обладать определенными знаниями и навыками. Умение выражать свои мысли четко и корректно в современном высокотехнологичном мире, является одним из важных проявлений общей культуры человека.

Необходимо понимать компьютерную грамотность как освоение компьютера как интеллектуального средства. Для эффективной работы с компьютером предпочтительны такие навыки как:

- Способность формулировать цель. Точное представление поставленных целей дает пользователю возможность не просто полагаться на заложенный сценарий, а применять компьютер в качестве инструмента для их достижения

- Умение разработки алгоритма. Это подразумевает способность построить алгоритм, когда известны конечный результат, начальные условия проблемы и необходимые методы ее решения.

- Навыки работы в интерактивном режиме. Пользователю необходимо непрерывно подвергать анализу результаты системы и вносить изменения в свои действия согласно её возможностям для того, чтобы решить поставленные задачи.

- Умения поиска и организации информации. Способность уловить принцип построения информационной системы и сформулировать корректный запрос для поиска необходимой информации в условиях её обилия играет важную роль в современном обществе.

Возникновение, популяризация и модернизирование вычислительных машин напрямую сказалось на образе деятельности и мышлении специалистов, первых осознавших роль новых информационных технологий – на программистах.

Термин «программистский стиль мышления» отражает значительную роль программистов в формулировке и решении важнейшей социальной задачи – формировании нового поколения людей, способных активно жить в условиях нового информационного общества [2].

Программистский стиль мышления включает в себя умение запоминать и хранить большое количество необработанной, сырой информации, которое помогает построить информационную модель объекта, процесса или системы, а также способность концентрироваться на необходимой информации и отсеивать второстепенную, что служит в организации поиска информации для решения поставленных задач.

Во многих сферах деятельности требуются такие умения как:

- Разделение общей задачи на подзадачи;
- Способность планировать этапы и время своей деятельности;
- Оценка эффективности деятельности;
- Поиск информации;
- Переработка и усвоение информации;
- Понимание последовательных, параллельных действий.

Значимость этих умений намного глубже знаний, позволяющих увеличить эффективность использования компьютерной техники и ее производительность.

Так умение строить информационные модели пригодится в любой разработке, технологической или конструкторской, в различных научных исследованиях, когда этап моделирования предшествует созданию нового объекта.

Также независимо от того, где и как хранится информация, умение организованного поиска потребуется в любой отрасли: технической, научной или творческой.

Способность планировать этапы своей деятельности нужна на каждом производстве, в любом научном исследовании, в быту и общественной жизни.

Умение находить правильные средства для решения поставленной задачи ценно независимо имеющихся в распоряжении человека инструментов.

Как мы видим, есть прямая связь между компьютерной грамотностью и формированием программистского стиля мышления. Оба этих понятия включают в себя такие навыки как: поиск информации, формулировка целей и задач, анализ полученной информации и разработка алгоритмов на её основе. Таким образом, навыки программистского стиля мышления являются прямым углублением и раскрытием компьютерной грамотности, имеют общекультурную важность и необходимы каждому человеку в современном информационном обществе, вне зависимости от прикладных задач профессиональной деятельности.

Создаваемые с помощью компьютера и информационных технологий условия должны содействовать развитию мышления обучаемого, нацеливать его на поиск закономерностей и связей, что помогает формированию профессионального потенциала.

Обширное использование компьютерной техники и технологий в образовательную среду повышает уровень организации умственной деятельности и обуславливает альтернативные условия для формирования мышления.

Библиографический список

1. Энциклопедия учителя информатики // Издательский дом "Первое сентября" URL: <https://inf.1sept.ru/2007/11/06.htm> (дата обращения: 22.12.2019).
2. Первин Ю.А. От операционного стиля мышления через педагогические компетенции к универсальным учебным действиям. // URL: http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2010_11_23.html (дата обращения: 26.12.2019).
3. Орел Е.А. Особенности интеллекта профессиональных программистов // URL: http://msupsyj.ru/pdf/vestnik_2007_2/vestnik_2007-2_70-79.pdf (дата обращения: 27.12.2019).
4. М.П.Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер; Под общей ред. М. П. Лапчика. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. - М.: "Академия", 2001. - 624 с.
5. Психологические проблемы формирования компьютерной грамотности школьников // Вопросы психологии URL: <http://www.voppsy.ru/issues/1986/865/865054.htm> (дата обращения: 23.12.2019).