

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ

*Лазарева Наталья Викторовна (kudz@mail.ru)
Уральский технологический колледж (УрТК), Заречный*

Аннотация

В статье рассматриваются возможности интерактивных электронных средств в обучении на примере интерактивного практикума по Информатике.

Стремительное развитие науки и техники, новые технологии формируют новые жизненные ценности. Современное общество нуждается в образованных, технически грамотных специалистах, способных хорошо ориентироваться в новых технологиях, обладающих хорошими знаниями и умением претворять их в жизнь. Освоение компьютерных технологий требует определенного развития таких стилей формального (абстрактного) мышления, как логическое, алгоритмическое, объектно-ориентированное. Исходя из этого, основная задача педагога - воспитать творческую личность, развить логическое и образное мышление учащихся.

Информатика – это одна из дисциплин, наиболее способствующих развитию мышления. Основным разделом, влияющим на развитие абстрактного мышления является раздел алгоритмизации и программирования. Необходимым условием успешного обучения любому предмету, в том числе и информатике, является заинтересованность ученика в процессе познания, стремление к успеху, осознание необходимости обучения, то есть мотивация учебной деятельности.

Однако на практике освоение теории алгоритмов и основ программирования зачастую вызывает затруднения у учащихся. Происходит это по разным причинам: это и различный уровень подготовленности и способностей учащихся, и психологические особенности мышления.

Важнейшим средством обучения алгоритмизации и основам программирования служит учебная задача. Как известно, для решения задачи на ЭВМ необходимо пройти как минимум три этапа: постановка задачи, разработка алгоритма, составление и отладка программы. При этом, только после ввода программы и её запуска, учащийся самостоятельно может определить, правильно ли решена задача. Если же после запуска программы результаты оказываются неверными, то очень сложно понять, на каком этапе допущена ошибка.

При самостоятельном изучении или закреплении материала (например, во время выполнения домашней работы) учащийся зачастую допускает одну и ту же ошибку при решении нескольких задач.

Указанные проблемы обуславливают использование преподавателем информатики форм, средств и методов проведения занятий с помощью современных педагогических и информационных технологий.

Наилучшим вариантом можно назвать индивидуальный подход, при котором учитываются особенности каждого студента. Но если у преподавателя нет возможности работать индивидуально с каждым, то эту функцию могут взять на себя интерактивные средства, в частности интерактивный практикум по информатике, который создает "эффект присутствия преподавателя".

Интерактивный практикум не только дает возможность мгновенной проверки качества усвоения теоретического материала и умения применить его на практике (задания типа "записать выражение на языке программирования" или "вычислить результат операции"), но и "подскажет", как надо выполнить задание или выдаст блок теоретического материала непосредственно к выполняемому заданию, причем, все эти манипуляции производятся самим учащимся и необходимость их использования в каждом конкретном случае определяет он сам.

Кроме того, интерактивный практикум снабжен набором задач по каждой теме. Для каждой задачи имеется готовое решение: постановка задачи, алгоритм в виде словесного описания, структурограммы и блок-схемы, программа на языках QBasic и Turbo Pascal и протокол выполнения программы. Уже на этапе постановки задачи учащийся может самостоятельно проверить правильность выбора переменных, определения их типов и составления математической модели. Если возникают затруднения при составлении блок-схемы или структурограммы, можно обратиться за помощью к словесному описанию алгоритма. К практикуму подключены две среды программирования, поэтому составить программу по готовому алгоритму и проверить ее выполнение можно здесь же, а при затруднениях в отладке обратиться к готовому листингу программы и отыскать собственные ошибки.

Таким образом, при работе с практикумом всегда есть возможность выбора собственной траектории изучения материала, каждый может прорешать столько задач, и выполнить столько заданий, сколько сочтет необходимым, так как всегда имеет возможность проверить правильность выполнения заданий и самостоятельно оценить уровень усвоения изучаемого материала и необходимость в решении дополнительных задач.

По ходу усвоения учебного материала и накопления опыта учебно-познавательной деятельности происходит переход от количественных изменений в составе и содержании учебной деятельности учащегося к ее качественному преобразованию. Переход этот от количественного накопления знаний к качественному преобразованию приводит к готовности ученика решать учебные задачи на новом уровне сложности, в новых ситуациях.

Таким образом, интерактивный практикум выполняет функции сразу нескольких видов электронных пособий: демонстрационных, обучающих, тестирующих, имитационных и моделирующих, программ-репетиторов и тренажеров. Одновременное использование всех этих функций создает эффект присутствия преподавателя, т.е. "есть, кому показать" и "у кого спросить".

Применение такого практикума помогает повысить самооценку, повышает уверенность, активность, самостоятельность учащихся в учебном процессе, способствует формированию устойчивых практических навыков алгоритмизации и программирования, развивая тем самым формальное мышление, формируя умения самостоятельной исследовательской работы, повышая результативность учебного процесса в целом.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ

Крутиков Павел Андреевич (krouitikov_pavel@mail.ru)

Российский государственный профессионально-педагогический университет (РГППУ), Екатеринбург

Аннотация

Синергетический подход строится на солидном фундаменте математики и компьютерного моделирования. Становятся возможными свободное оперирование полученным знанием и эвристическое приложение этого знания к самым различным областям. Синергетика возможна не только как строгая наука, но и как средство экспериментирования, игры с реальностью. Синергетический подход влечет за собой новый диалог человека с природой. Он приводит также к новому диалогу человека с самим собой и с другими людьми.

Термин «подход» трактуется как «совокупность приемов, способов» [1] в познании реальности. В.В. Маткин [2] определяет подход как особую форму познавательной и практической деятельности, как рассмотрение педагогических явлений под определенным углом зре-