

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Сулейманова А.С.

E-mail: sch1749@kzn.ru

ГОУ НПО «Профессиональное училище № 2», г. Казань

Аннотация. В данной работе обосновывается возможность использования программно-педагогического средства при самостоятельном изучении студентом дисциплины «Концепции современного естествознания»

Projecting of instruction programme for independent work of student in discipline “Conceptions of modern natural science”

Suleymanova A.

Abstract. In this work are described the possibility of using the programmer-pedagogical means for independent instruction of student in discipline “Conception of modern natural science”.

В учебном процессе можно выделить как минимум два основных элемента:

1. передача информации от обучающего к обучающемуся;
2. усвоение этой информации.

Конечно, оба эти элемента тесно взаимосвязаны, влияют друг на друга. Они же в свою очередь, представляют из себя целые комплексы составляющих. Возьмем первый элемент – передача информации. Способов передачи информации в высшей школе применяется множество: от примитивного изложения материала на лекции с помощью доски и мела до использования международной компьютерной сети Internet. Хотя одним из требований к процессу передачи информации можно назвать его ускорение, нельзя поддаваться призыву к отказу от лекций. Ведь существует и другое требование к передаче информации – доступность ее к пониманию. Если информацию невозможно понять, то бессмысленно ускорять методы ее доставки, так как «вываливание на голову» студента содержание всех книг библиотек мира с помощью Internet не означает усвоения обучающимися коллективного опыта предыдущих поколений. И решение задачи по совершенствованию форм представления информации, обеспечивающих доступность к ее пониманию, пожалуй, сложнее решения об ускорении ее доставки [1].

Второй элемент учебного процесса – усвоение информации – теснейшим образом связан с самостоятельной работой студентов (СРС). Собственно без СРС вообще невозможно усвоить информацию. С этой точки зрения, можно считать, что усвоение учебной информации и является самостоятельной работой студентов в широком понимании этого термина

Учебные планы многих гуманитарных специальностей включают в себя учебную дисциплину «Концепции современного естествознания». Одной из основных задач данного курса является формирование целостного представления о мире на основе методологии естественно-научного познания. Учебная дисциплина не является простой не только для понимания, но даже для восприятия. Насыщенность текста новыми терминами, положениями и представлениями о важнейших достижениях в разных областях и разделах современного естествознания требует точного понимания значений многих вводимых понятий и даже слов, которые порой обретают новый смысл. Именно поэтому, контрольная точка по данной дисциплине спроектирована в форме тестовых заданий, выполнение которых требует от слушателей знакомства с общей и специальной литературой по дисциплине, умений делать сравнения, обобщения и выводы по содержательной части.

Автором предпринята попытка разработки программно-педагогического средства на основе проблемного подхода в компьютеризированном обучении, позволяющий сделать пробный шаг в направлении компьютеризации учебного процесса и автоматизации контроля знаний по дисциплине «Концепции современного естествознания».

При проектировании обучающей программы для самостоятельной работы по дисциплине «Концепции современного естествознания» использовался проблемно - диалоговый компьютеризированный подход по системе Б.Скинера.

Цель контроля СРС - помочь студенту методически правильно, с минимальными затратами времени осваивать теоретический материал и приобретать навыки решения определенного класса задач по учебным дисциплинам.

Особым видом контроля является *самоконтроль* - осознанное управление студентом своей познавательно-практической деятельностью. Самоконтроль осуществляется студентом самостоятельно, по мере необходимости. Но можно рекомендовать заранее составленные преподавателем программированные вопросы,

охватывающие поэтапно все разделы изучаемой дисциплины. Особенно эффективен самоконтроль при использовании технических средств обучения (ТСО) и средств вычислительной техники.

Под проблемным компьютеризированным обучением понимается обучение, при котором педагогические программные средства создают проблемные ситуации и активизируют самостоятельную деятельность обучаемых по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей. Одной из форм проблемного обучения, на который опирается компьютеризированное обучение, является проблемно - диалоговое обучение [2]. Целевая установка и функции этой технологии - развитие мышления, умения поиска способов решения проблем, овладение приемами постановки вопросов, логически правильной формулировки ответа на них, умения переформулировки проблемного вопроса и т.д. Содержание представлено в форме вопросов и ответов.

Теоретические основы проблемно - развивающего обучения рассмотрены в работах Н.Г.Дайри, Ю.Н.Кулюткина, Т.В.Кудрявцева, И.Я.Лернера, А.М.Матюшкина, М.И.Махмутова [3, 4] и др.

Основным элементом этого вида обучения является проблемный вопрос, от умелой формулировки которого учителем зависит эффективность диалога и управления процессом умственного поиска учащихся.

Можно ли применять проблемно - диалоговое обучение самостоятельно? Конечно, при изучении отдельных тем, разделов программы процесс обучения может строиться с помощью названных выше методов [5, 6]. Проблемный подход является наиболее рациональным и при отборе содержания и структурирования учебного материала. Этот подход, с одной стороны, более всего соответствует современному этапу развития естествознания. С другой стороны, проблемный подход позволяет реализовать наиболее эффективный с точки зрения практики способ обучения, при котором знания, умения и навыки приобретаются в процессе решения конкретных проблемных задач; построение содержания как цепи последовательных познавательных задач, в ходе решения которых реализуются педагогические цели, представляется наиболее рациональным. Наконец, проблемный подход рассматривается как наиболее адекватный путь развития творческого мышления [7].

Под программным обучением понимается управляемое усвоение программного учебного материала с помощью обучающего устройства (ЭВМ, программного учебника, кинотренажера и др.).

Программированное обучение возникло в начале 50-х годов XX в., когда американский психолог Б.Скиннер предложил повысить эффективность управления усвоением материала, построив его как последовательную программу подачи порций информации и их контроля. Впоследствии Н.Краудер разработал разветвленные программы, которые в зависимости от результатов контроля предлагали ученику различный материал для самостоятельной работы.

Программированный учебный материал представляет собой серию сравнительно небольших порций учебной информации («кадров», «файлов», «шагов»), подаваемых в определенной логической последовательности.

Разработка обучающих программ как программного обеспечения (ПО) учебного назначения является многопрофильной задачей, реализация которой возможна только на основе привлечения специалистов из разных областей. Полный функциональный состав группы разработчиков включает следующих специалистов:

1. преподаватель-предметник (носитель знаний в предметной области);
2. консультант по компьютерным методикам обучения;
3. специалист по методам контроля за результатами обучения;
4. специалист по компьютерной интерпретации учебных материалов.

При проектировании программно-педагогических средств используются различные подходы.

Педагогическое программное средство для обучения по системе Скиннера может быть использовано в учебном процессе, если обучаемые при прохождении последовательности шагов делают не более 5 % ошибок [8].

При создании обучающих программ по системе Скиннера большое внимание уделяется логической последовательности изложения материала. Б.Скиннер предложил формировать сложное поведение обучаемого по отдельным шагам. Каждый шаг должен быть прост, чтобы учащийся мог совершить его безошибочно, каждая реакция на стимул изначально должна быть правильной. Нахождение требуемой величины простого шага определяется эмпирическим путем.

Подведение ученика к правильному ответу достигается не только дроблением материала на легкие шаги, но и системой подсказок. Вначале требуемая реакция дается в готовом виде (максимальная степень подсказки), затем с пропуском отдельных элементов (поэтапное затухание подсказки), а в конце требуется совершенно самостоятельное выполнение реакции. Для закрепления реакции используется многократное повторение одних и тех же кадров.

Работая с обучающей программой, обучаемый должен выучить определение. Для успешного выполнения такого задания обучаемому достаточно знать определение понятия, по которому сформулировано определение.

Формулировка задания- определения могут быть самыми различными. Однако для активизации мыслительной деятельности следует руководствоваться некоторыми правилами.

Предпочтения следует отдавать заданиям открытого типа. Если определение понятия допускает использование слов, терминов, выражений, имеющих синонимический ряд, следует использовать это, предоставляя обучаемому самому назвать (ввести) то слово или словосочетание, которое ему наиболее понятно. Наличие возможности замены отдельных слов их синонимами является одним из условий возникновения новых ассоциаций, раскрытия новых смысловых (следовательно, и логических) связей.

Если в определении понятия есть последовательность однородных членов предложения, допускающая их перестановку, можно предложить обучаемому ввести эту последовательность.

Для реализации принципа активности в компьютерном обучении полезно предоставлять обучаемому возможность развернутого ответа, который можно оценить по наличию или отсутствию последовательности ключевых символов - сочетаний.

При проектировании задания-определения обучающей программы разрабатываются комментарии, предусмотрев при этом наиболее типичные и наиболее вероятные неверные ответы.

Литература

1. Формирование учебной деятельности студентов/ Под ред. В.Я.Ляудис. М.:Изд-во МГУ, 1989. – 240 с.
2. Махмутов М.И., Ибрагимов Г.И., Чошанов М.А. Педагогические технологии развития мышления учащихся. – Казань: ТГЖИ, 1993.- 88 с. с илл.
3. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М.: Педагогика, 1975.
4. Махмутов М.И. Современный урок. – М.: Педагогика, 1985.
5. De Bono E. Six thinking hats. – Boston: Brown & Co., 1985.
6. Лессинджер Л. Введение в деятельностное мышление. Доклад на I Советско - американском симпозиуме по технологиям обучения в профессиональной школе. – Анапа, 1990 (рук.).
7. Курамшин И.Я., Куренева Т.В. Интеграция естественнонаучных дисциплин в профильных классах. – Казань: РИЦ “Школа” 2001. – 208 с.
8. Дмитриева Л.М., Сержкина А.Е., Дмитриев М.Е. “Технология компьютерного обучения и контроля” КГТУ. Казань, 2003.-36с.11. Эффективность информационных технологий обучения в высшей школе. Тезисы докл.межвуз.науч.-практ.конф. в г.Новороссийске/ НИИВО.- М.1994.- 148 с.