

Дерновая М. С.

ЭТАПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/7/21.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 7 (14). С. 64-65. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/7/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

По мнению Л. М. Фридмана, задачи играют большую роль в жизни человека. Задачи, которые ставит перед собой человек, и задачи, которые ставят перед ним другие люди и обстоятельства жизни, направляют всю его деятельность, всю его жизнь. Как считают Д. Пойа, О. К. Тихомиров и др., мышление человека главным образом и состоит из постановки и решения задач.

В условиях реализации компетентного подхода в обучении Ю. М. Колягин, Г. И. Саранцев, Л. М. Фридман и др. отмечают высокую значимость задач при обучении конкретному предмету в школе. При этом Г. В. Дорофеев, Г. И. Саранцев, Т. М. Калинкина и др. признают большую эффективность обучения не столько решению одной конкретной (типовой) задачи, сколько некоторой взаимосвязанной совокупности определенно подобранных задач. В связи с этим Г. В. Дорофеев также отмечает, что «каждая задача, рассматриваемая сама по себе, обычно представляет собой изолированное утверждение или требование и предполагает выполнение определенных действий для ее решения» [Дорофеев 1983: 2].

Так в работах Г. В. Дорофеева, Г. И. Саранцева, М. Е. Тимошук и др. вводится термин «система задач». Т. П. Ильевич под *системой задач* понимает логически стройную, оптимальную совокупность учебных задач, необходимых видов и типов, во взаимодействии обеспечивающих достижение целей обучения, способствующих управлению педагогическим процессом.

Очевидно, что системы задач могут складываться в различных научных сферах, и принадлежность к той или иной сфере будет во многом как раз и определять особенности содержания и построения системы задач для данной научной сферы и методы ее использования для обучения какому-либо материалу школьного курса в условиях современных технологий, методов, форм образования.

С. Г. Григорьев, Л. В. Вяткина указывают на широкий диапазон возможностей обучения информатике с использованием систем задач в данной области. По мнению Л. В. Вяткиной [Вяткина 2007: 1], собственно задачная технология в области обучения информатике представляет собой проектирование и реализацию образовательного процесса по информатике, направленных на развитие профессиональных качеств личности школьников, предполагающих достижение планируемых результатов с помощью определенным образом ориентированной системы задач.

Таким образом, анализ выше изложенного материала, а также результатов собственного исследования [6] и соответствующей методической литературы по рассматриваемой тематике, позволил заключить, что системы задач по информатике станут способствовать эффективности учебного процесса, если будут учитываться необходимые требования и характеристики, предъявляемые к самой системе задач, а также составление системы задач будет осуществляться поэтапно - в соответствии с предлагаемыми *этапами процесса конструирования системы задач по информатике*:

I этап. *Постановка учебной задачи* (четкое определение целей системы задач - какими конкретными знаниями, умениями и навыками должен овладеть учащийся в результате решения данной системы задач в соответствии с выбранной учебной темой).

II этап. *Обзор базового уровня темы: основные понятия, характеристики, методические аспекты* (рассматриваются необходимые определения, характеристики, операции, методы, взаимосвязи понятий рассматриваемой темы в школьном курсе информатике).

III этап. *Моделирование системы задач: подбор задач с учетом тематики, возраста обучаемого, уровня сложности задач, основных дидактических функций системы задач* (система задач по выбранной теме конструируется с учетом принципа повышения уровня сложности задач в системе, а также с учетом дидактических функций систем задач по информатике).

IV этап. *Этап контроля: проверка соответствия системы задач необходимым условиям: признакам, характеристикам, критериям.*

В диссертационном исследовании О. Н. Орлянской определены основные характеристики систем задач, обусловленные предъявляемыми требованиями: общность, способ построения, количество уровней организации, связность элементов в системе, полнота, целевая достаточность, целевая ориентация, рядоположенность.

V этап. *Этап корректирования.*

Данный этап используется только в тех случаях, когда сконструированная система задач не соответствует каким-либо методическим аспектам и требованиям, предъявляемым к системе задач на предыдущем этапе. Таким образом, в данной ситуации необходимо корректирование составленной системы задач.

VI этап. *Апробирование данной системы задач.*

На данном этапе готовая система задач реализуется в учебной программе. Далее проводится сравнительный анализ исходных данных об уровне обучения учащихся по данной теме с новыми, полученными в результате системы контроля после применения сконструированной системы задач на обучение каких-либо операций или, рассматриваемых в выбранной теме. После чего делаются соответствующие выводы об эффективности ее применения.

По мнению Н. В. Лобановой [4], особым этапом при конструировании систем задач является экспертиза, представляющая собой процедуру исследования педагогического объекта на основе взаимосвязанных

методов получения, обработки, комбинирования, обобщения и предоставления разнообразной информации. На основе шкалы для экспертизы сконструированных систем задач, предложенной Н. В. Лобановой [4], разработаны следующие группы вопросов, ответив на которые возможно охарактеризовать и оценить полноту, направленность и содержательность систем задач по информатике:

I группа:

Содержание сконструированных систем задач должно быть согласованно с нормативными документами, методической и учебной литературой в рамках рассматриваемой темы, т. е. отвечать следующим условиям: 1) система задач по учебной теме полностью согласованна с Государственным образовательным стандартом; 2) материал по выбранной учебной теме в системе задач структурирован (выделены группы задач на отдельные понятия темы, операции, методы; имеются подготовительные или усложненные задачи и т. п.); 3) изучаемые понятия, методы, операции учебной темы рассматриваются не изолированно друг от друга, а во взаимосвязи содержания задач (демонстрация взаимосвязи и закономерностей понятий, методов реализуется как через связи задач в системе, так и через содержание каждой отдельной задачи); 4) данная система задач достаточно полно отражает содержание выбранной темы.

II группа:

Системы задач должны способствовать совершенствованию обучаемости учащегося в данной области предмета, т. е. использование сконструированных систем задач по выбранной теме в учебном процессе должно: 1) повышать качество образования по предмету в рассматриваемой области; 2) способствовать развитию специальных умений в зависимости от тематики; 3) способствовать формированию общеучебных умений и навыков, а также познавательных способностей учащихся; 4) повышать активность и ответственность учащихся в обучении по предмету «Информатика».

III группа:

Задачи в системе должны отвечать определенным требованиям с учетом всех методических аспектов процесса конструирования систем задач, т. е. для систем задач по выбранной теме должно выполняться то, что: 1) в экспертируемом множестве задач продемонстрированы все операции и понятия, представленные в минимуме содержания, обязательном для освоения по данной теме; 2) соблюдены все требования к системе задач (общность, способ построения, количество уровней организации, связность элементов в системе, полнота, целевая достаточность, целевая ориентация определения места каждой задачи и назначение в блоке уроков, рядоположенность); 3) построение системы задач по данной теме осуществлялось в соответствии с этапами процесса конструирования системы задач по информатике с учетом выбранной учебной темы (выше были указаны этапы: постановка учебной задачи, обзор базового уровня темы, моделирование системы задач, контроль, корректирование, апробирование сконструированной системы задач).

IV группа:

В процессе решения систем задач по выбранной теме учащиеся должны иметь достаточно возможностей для: 1) самостоятельной работы по данной теме; 2) преодоления затруднений в решении определенного круга задач по изучаемой теме; 3) реализации потребности в конструировании собственных систем задач; 4) получения методической и учебно-методической поддержки учебно-познавательной деятельности в данной области изучения.

Проведенная экспертиза всех сконструированных систем задач будет обеспечивать подтверждение реализации в них требований целостности, сложности, иерархичности, упорядоченности, функциональности, связности, управления, адекватности содержанию образования, целевой ориентации. В ходе экспертизы также устанавливается для сконструированной системы задач соответствующая степень полноты по содержательному и практическому наполнению данной системы задач по информатике.

Список использованной литературы

1. **Вяткина, Л. В.** О системе задач курса информатики для сельской общеобразовательной школы / Л. В. Вяткина. - Статья, 24.11.2007: festival@1september.ru.
2. **Дорофеев, Г. В.** О составлении циклов взаимосвязанных задач / Г. В. Дорофеев // Математика в школе. - 1983. - № 6. - С. 48-50.
3. **Лернер, И. Я.** Процесс обучения и его закономерности / И. Я. Лернер. - М., 1980.
4. **Лобанова, Н. В.** Специфика конструирования систем задач для организации дистанционного обучения математике / Модернизация Российского образования: проблемы, опыт, перспективы. - Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2007. - 184 с.
5. **Фридман, Л. М.** Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: учителю математики о пед. психологии / Л. М. Фридман. - М.: Просвещение, 1983. - 160 с.
6. **Шаповалова, М. С.** Методика конструирования систем задач, обеспечивающих обучение школьников построению сечений многогранников // Совершенствование естественно-математического образования в начальной школе: Материалы Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. - Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2006. - 116 с.