

ТИПОЛОГИЯ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАЧ И СИСТЕМ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Горбузова М.С.¹, Смыковская Т.К.²

¹ГОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград, Россия, e-mail:ms-sch@rambler.ru;

²ГОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Волгоград, Россия, e-mail: smikov_t@mail.ru

В статье обоснована необходимость использования контекстных задач и систем контекстных задач в процессе подготовки студентов в ВУЗе. Выделены элементы контекстного обучения. Уточнено определение контекстной задачи и приведена их типология. Авторы указывают на необходимость использования в процессе профессиональной подготовки студентов в ВУЗе использовать не отдельные задачи, а их конструкции, представленные в виде систем. В статье приведена типология контекстных систем задач и уточнены особенности их наполнения в зависимости от педагогической цели. Авторами также описана система задач по теме «Технология построения диаграмм средствами табличного процессора MS Excel».

Ключевые слова: задача, контекстная задача, система задач, контекстная система задач, информационные технологии.

CONTEXTUAL PROBLEMS AND SYSTEMS OF CONTEXTUAL PROBLEMS TYPOLOGY ON INFORMATION TECHNOLOGIES

Shishkina M.S.¹, Smykovskaja T.K.²

¹Volgograd, the Volgograd state medical university, Volgograd, Russia, e-mail: ms-sch@rambler.ru;

²The doctor of pedagogical sciences, the professor, the Volgograd state socially-pedagogical university, Volgograd, Russia, smikov_t@mail.ru

The need of contextual tasks and systems of contextual tasks use in the process of students teaching at university is proved in the article. The elements of contextual teaching are also allocated. The definition to a contextual problem and typology of the problems are given. The authors pointed out the need of not separate problems use in the process of professional teaching students at higher school, but their structures presented in the form of systems. The typology of contextual problems is given in the article and the features of their filling depending on the pedagogical purpose are specified. The authors also described the system of problems on theme "Technology of diagram plot by means of the tabular MS Excel processor"

Keywords: problem, contextual problem, system of problems, contextual system of problems, information technologies.

Основной целью вузовского обучения является общее и профессиональное развитие личности будущего специалиста, овладение им целостной профессиональной деятельностью. Но в традиционном обучении она не достигается. Разработка и внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) обозначило задачу поиска новых технологий достижения результатов, создания условий для всестороннего развития студентов, формирования их готовности к самостоятельной деятельности и профессионализму. Как отмечают А.А. Вербицкий, В.А. Далингер, при решении обозначенных задач целесообразно использовать методы и средства контекстного обучения.

Элементами контекстного обучения согласно А.А. Вербицкому являются: активные методы обучения, формы обучения, педагогические технологии, средства, содержание будущей профессиональной деятельности студентов. Среди всех перечисленных элементов

контекстного обучения целесообразно выделить контекстные задачи как средство реализации контекстного подхода.

По мнению В.А. Далингера, основной особенностью контекстных задач является получение познавательного и профессионально значимого знания для обучающегося. По мнению автора, данные задачи выполняют функцию междисциплинарной интеграции – целенаправленное усиление междисциплинарных связей при сохранении теоретической и практической ценности каждой из учебных дисциплин.

В настоящее время в педагогической литературе не представлено однозначного определения контекстной задачи. Анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить некоторые наиболее значимые из них для педагогической практики.

Более широкое определение контекстной задачи представлено в работах В.В. Серикова. По мнению автора, контекстная задача – это задача мотивационного характера, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация, коррелирующая с имеющимся социокультурным опытом учащихся (известное, данное); требованием (неизвестным) задачи является анализ, осмысление и объяснение этой ситуации или выбор способа действия в ней, а результатом решения задачи является встреча с учебной проблемой и осознание её личностной значимости. В.И. Данильчук уточняет определение контекстной задачи в аспекте образовательной деятельности (образовательной деятельности, направленной на изучение дисциплин естественно-научного цикла) и дает следующее определение: «<...> Контекстная задача – это вопрос, задача, проблема, изначально ориентированная на тот смысл, который данные феномены имеют для обучающегося <...> это не просто адаптация к личности обучаемого, но и способ актуализации его личностного потенциала, пробуждения его смыслопоисковой активности, осознания ценности изучаемого».

В.А. Далингер, уточняя определение контекстных задач в аспекте математического образования, под контекстными задачами понимает задачи, целью которых является разрешение стандартной или нестандартной ситуации (предметной, межпредметной или практической) посредством нахождения соответствующего способа решения с обязательным использованием математических знаний.

При конструировании (разработке) контекстных задач по информационным технологиям мы учитываем, вслед за О.М. Мясниковой, следующие принципы: 1) актуальность (контекстные задачи должны иметь прикладной характер для обеспечения личностной значимости учащихся; 2) доступность для выполнения (ситуация, описания в задании, должна предусматривать комплексную проверку уровня подготовленности школьника, так как оцениваются неизоллированные знания, а интегрированные качества

личности); 3) учёт возрастных особенностей (контекстные задачи должны быть интересны студентам и не содержать подсказку, направленную на решение поставленной проблемы).

Нами выделены следующие типы контекстных задач: предметно-ориентированные контекстные задачи, практико-ориентированные контекстные задачи, поисково-ориентированные контекстные задачи, гуманитарно-ориентированные контекстные задачи.

В.М. Симонов обращает внимание на то, что при обучении необходимо использовать не отдельные задачи, а организовывать задачи в системы.

С целью установления наличия готовых систем контекстных задач по информационным технологиям, мы провели анализ содержания учебников по информатике для ВУЗов, который показал, что систем контекстных задач, ориентированных на формирование конкретных предметных, практически нет, поэтому возникает необходимость в их конструировании, понимаемом нами как создание систем из готовых элементов.

Мы выделяем следующие типы систем контекстных задач по информационным технологиям: предметные, поисково-ориентированные.

Теоретическим путем нами разработана модель процесса конструирования систем контекстных задач, согласно которой, искомая система задач, должна быть организована в виде цикла, который состоит из многоуровневого соподчинения блоков.

Процесс конструирования систем контекстных задач состоит из следующих этапов:

1. Конструирование ключевой задачи и ее окрестности, которая представляется в виде блока задач 1-го уровня, включающего в себя задачи на проектирование последовательности действий и результата в типовой ситуации; реконструкцию исходных данных, условия и последовательности действий; задачи на перепроектирование последовательности действий, полученные путем трансформации $У$ (ограничение, расширение) и/или $Т$ (ограничение, уточнение, расширение) и обеспечивает формирование определенного способа предметного действия.

2. Выбор задач видов $P_{1.2}$ ($В, Р, Пд$ – задачи на реконструкцию исходных данных), $P_{1.3}$ и ($У, В, Пд$ – задачи на проектирование результата), $P_{2.2}$ ($У, В, Пд$ – задачи на перепроектирование последовательности действий), $P_{2.3}$ ($У, Р$ – на реконструкцию последовательности действий), $P_{2.4}$ ($Р, Пд$ – на реконструкцию исходных данных), $P_{2.5}$ ($В, Р$ – на реконструкцию условия), которые являются «тупиковыми» для конструирования блоков задач, обеспечивающих формирование способов предметных действий.

3. Для всех остальных задач из сконструированного на 1-м этапе блока задач (кроме задач видов $P_{1.2}$, $P_{1.3}$, $P_{2.2}$, $P_{2.3}$, $P_{2.4}$ и $P_{2.5}$) возможно осуществление конструирования «новых» блоков. Если задача, отличается от ключевой сконструированного на 1-м этапе блока задач только сюжетом, то для нее нет необходимости конструировать «новый» блок задач. Если же

задача предполагает способ действия (обобщенности, развернутости, самостоятельности, освоения), то для нее конструируется «новый» блок задач, в этом случае задача принимает функцию ключевой для конструируемого блока задач, а сам блок задач представляет собой ее окрестность.

4. Для задач видов $P_{1.1}$ (У, В, Р – задача на проектирование последовательности действий в типовой ситуации) и $P_{2.1}$ (У, В – задача на проектирование последовательности действий при необходимости поиска путей решения) конструирование блоков задач для формирования способов предметных действий, используя приемы конструирования, позволяющие трансформировать У (ограничение, расширение) и/или Т (ограничение, уточнение, расширение).

5. Выбор в сконструированных блоках 2-го уровня задачи, в которых возможно освоение «нового» способа или уточнения уже имеющегося, или формирование основы действия, или открытие нового способа.

6. Для выбранных задач конструируются блоки задач 3-го уровня путем трансформации Т и/или У для обеспечения развивающей функции задачи.

Эмпирическим путем нами установлено, что для получения контекстных задач, создающих учебные ситуации разных видов, необходима дополнительная трансформация структуры задачи. Для получения задач, создающих гуманитарно-ориентированные ситуации, в выбранных задачах трансформируется требование, позволяющее сделать самостоятельно обоснованный выбор той или иной позиции в обществе, принять решение, оценить происходящие действия или процесс, т.е. усиливается значимость человека в решении задачи. Для получения задач, создающих практико-ориентированные ситуации, в выбранных задачах блока 3-го уровня необходимо добавить/усилить связь элементов условия задачи с окружающей действительностью, т.е. произвести изменение в сюжете задачи. Для получения задач, создающих поисково-ориентированные ситуации, в условии задач необходимо добавить элементы, которые обеспечивают возникновение поиска необходимых и достаточных сведений. Для получения задач, создающих предметно-ориентированные ситуации, в выбранных задачах необходимо трансформировать У (избыточное условие, несколько вопросов/условий, противоречивых друг другу, ссылка на какой-либо факт).

Ниже представлен один из блоков системы контекстных задач, направленный на приобретение предметных знаний и действий по технологии обработки графической информации:

1. Создать коллаж по теме «История развития ЭВМ». Для этого: а) найдите в Интернете или отсканируйте фотографии с необходимыми объектами (изображения ЭВМ,

связанных с ними устройств, фотографии ученых и т.п.); б) обработайте выбранные графические объекты (обрезка, коррекция цвета, задание формы и т.п.); в) выберите графическую основу для коллажа; г) разместите обработанные графические объекты на выбранной графической основе, в различных геометрических фигурах.

2. Самостоятельно определите тему для коллажа. Создайте коллаж, предварительно отсканировав фотографии или рисунки, соответствующие теме. Коллаж как графический объект должен содержать не менее 20 слоев.

3. Разработайте технические задания разного уровня сложности для организации работы по созданию коллажа. Расположите разработанные технические задания по уровню сложности: от простого к сложному. Для каждого уровня сложности определите шкалу оценивания, сохраняя единство требований к созданию коллажа.

4. С помощью разработанной шкалы оценивания (решение задачи 3) оцените коллажи, созданные в ходе решения задач 1-2. Скорректируйте шкалу оценивания, сформулировав требования в виде вопросов, предполагающих ответы да/нет.

5. Опишите технологию создания коллажа (решение задач 1-2) через определение перечня операций. Выявите, допущенные ошибки при решении задач 1 или 2 одноклассниками, предложите приемы их исправления или предупреждения.

В нашей педагогической практике на протяжении многих лет мы используем созданные нами системы контекстных задач по информационным технологиям.

Список литературы

1. Вербицкий А.А., Ларионова О. Г. Личностный и компетентный подходы в образовании: проблемы интеграции. М. : Логос, 2009.
2. Далингер В.А., Янушик О.В. Контекстные задачи по математике как средство диагностики уровня сформированности предметной компетенции у студентов инженерных специальностей//Высшее образование сегодня.-2011.-№ 10.-С. 65-67.
3. Данильчук В.И. Гуманитаризация физического образования в школе. (Личностно-гуманитарная парадигма) : моногр. Волгоград : Перемена, 1996.
4. Павлова Л.В. Познавательные контекстные задачи как средство формирования предметно-профессиональной компетентности будущего учителя // Известия государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – №113. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – С. 32-40.
5. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. М.: Логос, 1999. 272 с.

Рецензенты:

Жуков Б.А., д.т.н., профессор, профессор кафедры алгебры, геометрии и математического анализа ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград;

Петрова Т.М., д.п.н., профессор, профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград.