

А.З. КУТЫШ

ОБ ЭЛЕКТРОННОМ ДИАГНОСТИКО-ОБУЧАЮЩЕМ СРЕДСТВЕ ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ НА ОСНОВЕ ВЗАИМОСВЯЗАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Оправданным является подготовка современного учителя информатики с учетом использования современных подходов и электронных средств к осуществлению практико-ориентированного учебного процесса. Считаем перспективным обучение студентов технологиям программирования на основе взаимосвязанного обучения. Данный подход позволяет будущим учителям информатики изучить структурное и объектно-ориентированное программирование, используя поочередную смену ведущей роли одной из технологий программирования. То есть каждая из технологий программирования в процессе такого обучения может выступать как в качестве объекта изучения, так и средства обучения.

Для внедрения взаимосвязанного обучения студентов на 1-2 курсах физико-математического факультета БГПУ в рамках учебной дисциплины «Технологии программирования и методы алгоритмизации» нами разрабатывается электронное диагностико-обучающее средство. Оно представляет собой виртуальную среду. В основу её разработки положена клиент-серверная технология, основанная на применении связки таких языков программирования как JavaScript и PHP. Это позволяет размещать исполняемый программный код как на стороне клиента, так и на стороне сервера. Вся информация о взаимодействии со средой, а также о деятельности внутри среды динамически сохраняется в специально разработанной базе данных. Чтобы организовать сохранения и доступ к информации используется работа с СУБД MySQL на основе связки PHP-SQL.

Одним из ведущих принципов разработки диагностико-обучающего средства является индивидуализация учебной деятельности студентов. Опишем технологию представления комплекта заданий отдельному студенту. Комплексное учебное задание представляет собой комплект, состоящий из следующих компонентов: обучающий образец, видеоматериал с объяснениями наиболее важных моментов выполнения задания, методические инструкции, тренировочные упражнения и элементы самодиагностики. Все компоненты разработаны с учетом условий реализации взаимосвязанного обучения студентов. Окончательный комплекс упражнений и заданий для формирования учебных именей компонуется из общей базы данных, содержащей вариации условий всех учебных заданий. Выбор конкретного учебного задания из базы осуществляется случайным образом, что в совокупности с большим количеством его формулировок приводит к созданию уникального комплекса заданий для конкретного студента. Это позволило реализовать индивидуальную самостоятельную траекторию деятельности каждого студента в рамках виртуальной

образовательной среды. Также это повышает эффективность самоконтроля обучения студента – будущего учителя информатики за счет более объективной оценки его компетентности.

Преподаватель, взаимодействуя с виртуальной образовательной средой в рамках разработанного диагностико-обучающего средства, получает возможность в режиме on-line анализировать процесс работы студентов (их обучение, тренировку, самообучение и самодиагностику) при реализации учебной деятельности как во время лабораторной работы, так и в другие временные промежутки взаимодействия с компонентами среды. Преподаватель рассматривает не только результаты работы студентов, но и весть процесс их деятельности в динамике. Сведения о выполнении работ систематизируются в виртуальной образовательной среде и представляется преподавателю в виде аналитико-навигационных таблиц (Рисунок 1). В качестве индикаторов предусмотрены комментарии-шаблоны, цветовая интерпретация результатов, гиперссылки для детального анализа конкретных учебных заданий отдельных студентов. При необходимости преподаватель может оставить учебно-методические рекомендации по доработке представленных для оценки учебных заданий.

N	Date	Group	Student's name	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	Total
1	2015-06-03	102	Лазакович Ксения Игоревна	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7
2	2015-06-03	101	Петрова Татьяна Константиновна	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
3	2015-06-03	101	Серета Анна Сергеевна	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8
4	2015-06-03	102	Судник Яна Владимировна	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
5	2015-06-03	101	Софранчук Кирил	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	7
6	2015-06-03	101	Доль Александр Игоревич	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3
7	2015-06-03	102	Богущ Виктория Александровна	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7
8	2015-06-03	102	Плотникова Наталья Андреевна	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	7
9	2015-06-03	102	Карпей Яна Владимировна	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5
10	2015-06-03	102	Борискевич Вероника Витальевна	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4

Рисунок 1 – Пример аналитико-навигационной таблицы

Опыт использования разработанного диагностико-обучающего средства свидетельствует о прочном формировании учебных умений студента, связанных с самостоятельным осознанным поиском и мотивационно обоснованным применением учебной информации при выполнении учебных заданий на основе анализа дидактических и вспомогательных обучающих материалов.