

ПРОЕКТНО-БАЗИРАНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНАТА „ВЪВЕДЕНИЕ В КОМПЮТЪРНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ“

Ирина Христова

Минно-геоложки университет „Св.Иван Рилски“, 1700, София, irinahr@mgu.bg

РЕЗЮМЕ: Настоящият доклад е посветен на проектно-базираното обучение по дисциплината „Въведение в компютърните технологии“. Разгледани са подробно учебни цели и съдържанието на всеки един от изучаваните модули. Използването на този метод на обучение повишава неговата ефективност.

PROJECT-BASED EDUCATION AT THE OBJECT OF STUDY "INTRODUCTION TO COMPUTER TECHNOLOGIES"

Irina Hristova

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, irinahr@mgu.bg

ABSTRACT. The present report is devoted to the project-based education at the object of study "INTRODUCTION TO COMPUTER TECHNOLOGIES". The aims of teaching and the content of each module of study have been scrutinized. The using of this method of teaching lead boosting its effectiveness.

Въведение

В методически аспект обучението по информационни технологии не е разработен, основна причина за това е тяхното бързо и непрекъснато развитие. Непрекъснато се появяват нови версии на изучаваните програмни продукти (MS-Office), които дори и визуално се различават от предходните. От друга страна упражнението (по определение) изисква съзнателно повтаряне на определени действия с цел достигане на определен образец (съобразно даден еталон). То не трябва да води само до механично репродуктивно повторение на определени операции, а да съдейства за трайно формиране на знания, умения и компетенции.

Проектно-базираното обучение в дисциплината „Въведение в компютърните технологии“

Обучението по дисциплината Въведение в компютърните технологии¹ е организирано на модулен принцип и включва следните модули:

- Логически основи на изчислителната техника. Операционни системи.
- Текстобработка.
- Електронни таблици.
- Компютърна презентация
- База от данни.
- Internet.

Упражненията протичат, като в началото на всеки студент се предоставя задание на конкретен проект. Всяко задание¹ представлява логическа свързана последователност от задачи, подчинена на учебно съдържание от съответния модул. В процеса на решаването на задачите от заданието на студентите се предоставя възможност практически да приложат придобитите в лекции знания. Този подход може да се разглежда и като разновидност на ситуационно обучение, тъй като всяка задача от заданието описва точно определена практическа ситуация. Макар и недостатъците (една ситуация изисква конкретни знания и умения, чиито обем е малък в сравнение с предвидените в учебното съдържание), които притежава методът, той има предимството, че чрез него се осъществява практическото приложение на изучаваните програмите от Microsoft Office. Подборът на задачите в заданието позволява да се избегне недостатъка на ситуационния метод. В отличие от традиционните методи, проектно - базираното притежава силен мотивационен заряд.

Целта е:

- да се оценят знанията и уменията на студентите, придобити в предходно тяхно обучение;
- придобиване и трайното фиксиране на нови знания и умения у студентите.

Подборът на задачите е подчинен на учебните цели и те са изложени по-долу.

¹ Пълното описание на заданията са на разположение в катедра „Информатика“ на МГУ“Св. Иван Рилски“ и представляват част от проекта „Информационно подпомагане на учебния процес“

Модул „Логически основи на изчислителната техника. Операционни системи”

Проектът по включва задачи за:

- Бройни системи и преобразуване на числата от една бройна система в друга бройна система;
- Аритметични действия в двоична и шестнайсетична бройна система;
- Булева алгебра: константа, променлива, израз. Операции в Булевата алгебра. Закони на де Морган.
- Операционни системи. Основни понятия. Изграждане на клон на файловата структура върху конкретен дисков носител.

Модул „Текстообработка”. Проектът включва изграждането на цялостен текстов документ, посветен на текстообработка. Това изисква както дефиниране на основни понятия (елементите на текстовия документ), описание на процедури за изпълнение на основни операции над текстовия документ, така и изпълнението на тези операции с елементите на текстовия документ: Учебните цели за модула са:

- Основни текстови елементи и операции над тях – страница, параграф (абзац) и символи;
- Форматиране на текстов документ;
- Създаване, редактиране и форматиране на таблици;
- Вграждане на обекти на обекти – произволна рисунка, създаване на схеми със средствата на MS-Word – използване на AutoShapes; създаване на графики;
- Създаване и редактиране на забележки под чертата и колонцифри.

Модул “Електронни таблици”. Заданието е изградено като особено внимание е отделено на задачите, които изисква използването на функции в MS-Excel.

- Типове данни в ET. Въвеждане на данни, запълване на зони (range), форматиране;
- Клетка. Относителен и абсолютен адрес на клетка. Пълен адрес на клетка.
- Създаване на формули. Използване на функции. Работа с Insert Function. Влагане на функции – if;
- Създаване на графика. Типове графики. Основни елементи на графиката. Настройки.
- Използване на определени вградени функции: frequency и lookup.

Модул “Компютърна презентация”. Заданието изисква изграждането на слайд шоу, посветено на компютърната презентация.

- Структурна на презентация. Слайд. Слайд шоу.
- Схема на слайд (layout): основни компоненти и тяхното използване;
- Дизайн на слайд: Design Template, Color Schemes и Animation Schemes;
- Представяне на слайд шоуто: управление на прехода от един слайд към друг, използване на бутони и хипервръзки.
- Създаване на анимация: сценарий и ефекти.

Модул „База от данни”. За този модул са предвидени две задания. Базите данни, които трябва да бъдат изградени от студентите са в първа нормална форма. Преди да се реализират се провежда беседа за моделите бази от данни. Учебните цели, постигнати чрез заданието са:

- Проектиране на таблици: типове полета, свойства на полетата;
- Създаване на асоциации (Relationships) между таблици;
- Създаване на форми за въвеждане на данни;
- Извличане на справки: типове запитвания, формиране на критерии, създаване на допълнителни изчислителни полета в справките, създаване на обобщени справки;
- Създаване на отчети;
- Общ вид на приложение в MS-Access – създаване на Switchboard.

Анализ на входното ниво на обучаваните:

- Студентите добре познават, с малки изключения операционната система MS-Windows и имат изградени съответни навици и умения за работа с нея;
- Относно „Логическите основи на изчислителната техника”, тази част от модула или не се изучава или придобитите знания и умения в средното образование са нетрайни. Това налага съответен подбор на задачите.
- модул „Текстообработка” – само 20% от студентите (данните са на базата на оценяването на студентите от специалност „Компютърни технологии в инженерната дейност”) имат необходимите знания от предходно образование. Останалата част на входно ниво могат да изпълняват задачите по въвеждане и редактиране на текст и форматиране на символи.
- модул „Електронни таблици” – студенти могат да възпроизвеждат готови таблици, но минимална част могат да изградят модел на таблица на базата на словесно описание на задачата. Използването на функции е сведено до съставянето на прости аритметични изрази. Заданието позволява да се избегнат тези пропуски в предходното образование.
- За модул „Компютърна презентация” – на входно ниво, студентите възприемат компютърната презентация като механична последователност от слайдове без съответната тематична подчиненост; липсват знания за структурата на презентация и нейното представяне пред аудитория.
- За модул „Бази данни” – на входно ниво този модул затруднява всички студенти и особено в извличане на данни от базата – формулиране на справки (Query).

Проведеното проектно-базирано обучение в упражненията по „Въведение в компютърните технологии“ се отличава със своята силно изразена мотивация у студентите, тъй като в резултат на реализирането на заданието получават готов продукт (документ на съответното приложение на Microsoft Office). Този продукт формира у студентите ясна и цялостна представа за програмите продукти на Microsoft Office и тяхното практическо използване. Поради различното входно ниво на студентите от предходното им образование, се налага и диференциран подход на обучение.

Заклучение

Независимо от това, че програмните продукти на Microsoft Office се изучават в средното образование, а в последно време са предмет на обучение на учениците от V до VIII клас, проведено обучение показва сериозни пропуски у обучаваните. Проектно - базирано обучение до известна степен доразвива и „изравнява“ нивото на познания и компетенции у студентите.

Литература

Андреев, М. 1981. *Дидактика*. С.
Уилит, Е., Д. И Р. Крауърд, 1999. Microsoft Office 2000 Библия, С., Алекс СОФТ, 1081 с.

Препоръчана за публикуване
от катедра „Информатика”, МГУ