

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ, 2014
MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS, 2014
*Proceedings of the Forty Third Spring Conference
of the Union of Bulgarian Mathematicians
Borovetz, April 2–6, 2014*

**ПЛАТФОРМА ЗА ОПИСАНИЕ НА ПЛАН-КОНСПЕКТИ –
ПРОБЛЕМИ И РЕШЕНИЯ***

Красимир В. Харизанов, Наталия Хр. Павлова

В работата е представена авторска реализация на платформа за създаване на план-конспекти на уроци по математика, информатика и други дисциплини. Посочени са някои основни възможности на системата, породени от проучване на желанието на потребителите – студенти, преподаватели и учители. Даден е пример за една тема от учебното съдържание по Информационни технологии за 9 клас – „Филтриране на данни“ в Microsoft Excel.

Основни проблеми. Обучението на студентите по педагогически специалности във ВУ, винаги се е характеризирало с особено внимание към придобиването на практически умения, навици и знания от бъдещите учители. Разработването на качествен план-конспект е едно от важните умения на учителя. По време на практическите занятия студентите разработват редица план-конспекти, като в зависимост от етапа на обучение имат възможност да координират своята работа с преподавателя си по методика и/или с базовия учител. Основните проблеми, които се появяват са:

Съдържателни проблеми

- Студентите следват структурата на избрания учебник, без да се замислят за крайните цели на урока.
- Студентите се затрудняват и се страхуват да намерят качествен материал, с който да допълнят зададените в учебниците примери и задачи.
- Студентите използват наготово, без да осмислят и обогатят, стари планове, намерени в Интернет пространството или на техни колеги.
- Студентите забравят някои методи на обучение.

Технически проблеми

- По време на педагогическата си практика студентите не винаги успяват своевременно да предадат плановете си на базовия учител за проверка. Учителят често е принуден да проверява уроците непосредствено преди часа и студентът не винаги успява да внесе корекциите, посочени от учителя.
- За студентите е по-удобно да изписват план-конспектите под формата на сценарии, а за базовите учители и методичите е по-удобно да проверяват плановете в таблична форма.

*Тази статия е финансирана по проект от фонд Научни изследвания на ШУ „Епископ Константин Преславски“ за 2014 г. с ръководител доц. д-р Н. Павлова и проект BG51PO001-3.3.06-0003 „Изграждане на устойчиво развитие на докторанти, постдокторанти и млади учени в областта на природните, техническите и математическите науки“.

- Студентите считат, че е трудоемко да съставят нов план-конспект, като използват най-доброто от няколко готови плана.
- Необходимост от разпечатване на план-конспектите.
- Желание за работа с електронни материали и мобилни устройства като смартфони, планшети и т.н.

Това са само една част от проблемите, които считаме за ключови. Упоменатото доведе до идеята за използване на „мобилен“ подход, даващ техническа възможност за внасяне на бързи корекции в план-конспектите, своевременна координация между студента, преподавателя и базовия учител. Наред с олекотената комуникация, платформата дава и възможност да се използват готови успешни „модули“ (беседи, системи от задачи, проблемни задачи и т.н.) при конструирането на план-конспект.

Представената комуникация между преподавател – студент – учител, може да се разгледа като частен случай и на електронното обучение, навлизащо с големи темпове най-вече във ВУЗ. Това обучение според [2] „често се свързва с възможностите, които предоставят различните електронни медии за обучение, независимо от мястото на обучаемия и преподавателя, независимо от времето, в което се провежда самото обучение. То може да се прилага в различни форми на формалното и неформалното обучение: дистанционно, отворено, поддържащо редовна форма на обучение, корпоративно обучение и др.”

Целта на тази статия е да покаже необходимостта от методически електронни ресурси, чрез които студентът – практикант и младият учител да израстват професионално в правилната посока.

Нужди на потребителите. Всяка иновация следва да бъде съобразена с нуждите на потребителите ѝ. В Шуменски университет практическите занятия по математика и информатика са съобразени с указанията за съставяне на план-конспекти, описани в [1]. При създаването на платформата се ръководихме от собствените си виждания за удобство при работа по време на практическите занятия, като синхронизирахме възможностите на системата с желанието на учители, преподаватели и студенти. За целта бяха проведени анкети и срещи с учители основно по математика, информатика и информационни технологии и преподаватели по методика. Сред студентите (основно от специалностите математика и информатика и предучилищна и начална училищна педагогика) бяха организирани дискусии, където студентите имаха възможност да споделят своите затруднения и идеи за подобряване на връзката студент – базов учител – методик. В резултат се открито следните най-значими изводи:

Студенти

- Студентите от специалности, които не са свързани с математика и информатика, се затрудняват при техническото оформление на план-конспекта, особено ако е нужен табличен формат.
- Студентите биха желали да работят с платформа, в която структурата на план-конспекта е конкретизирана.
- Студентите считат, че работата им ще се улесни, ако могат да избират от списъци методи, цели и да използват готови задачи.
- Студентите биха желали да могат да използват смартфони, планшети и лаптопи за преглед на план-конспектите.

- За студентите е по-удобно да използват сценарий при описание и разпечатване на план-конспекта.
- Студентите биха желали да работят с уеб-платформа, чрез която работата им с преподавателя или учителя ще се улесни, ако те са на големи разстояния един от друг.

Преподаватели

- За преподавателите по математика и информатика е по-лесно да проверяват таблично описани план-конспекти.
- Всички анкетирани преподаватели приемат позитивно възможността да използват електронно-методическа платформа в своята работа, като преобладава мнението, че използването ѝ ще подобри работата им и ще способства за комуникацията им с други преподаватели.
- Преобладаващо мнозинство от преподавателите не желаят да оценяват електронните разработки.
- 80% от преподавателите биха желали студентите да имат достъп до техни методически разработки в процеса на обучение.

Учители

- Учителите до голяма степен подкрепят създаването на подобна платформа, като това са 80% от учителите по математика и 100% от учителите по информатика и информационни технологии.
- Учителите биха разчитали на електронно-методическа платформа за собствените си нужди, ако тя разполага с библиотека с готови методически разработки, подпомагащи преподавателския и организационния процес.

По време на дискусия с преподаватели по методика по различни предмети бяха изяснени някои особености:

- Преподавателите по чужди езици имат нужда от инструмент за самооценка. Удачен вариант е списък със знания и умения под формата на чек-боксове.
- Преподавателите, които активно биха желали да работят със системата, са с педагогически стаж между 2 и 25 години.

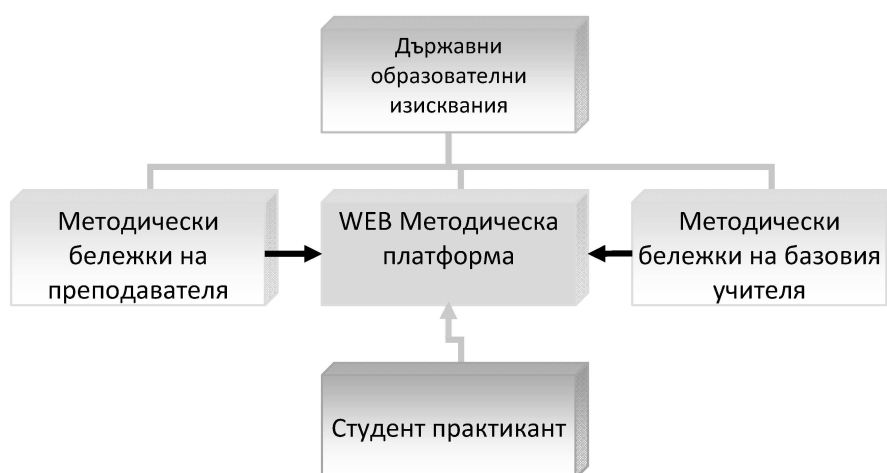
Въпреки лекотата за работа с платформата, при внедряването ѝ се налага потребителите да се научат да работят с нея. Възниква въпросът как да стане това и колко време ще е необходимо. Резултатите от анкетата с учители са показани на фиг. 1.



Фиг. 1. Схема на работа с платформа за план-коспекти

На този етап на развитие на платформата считаме, че курс от 2 часа е напълно достатъчен за усвояване на работа с платформата. Учителите по информатика биха могли да се справят и сами, използвайки помощта, заложена в самата платформа.

Платформа. Съдържанието на всеки план-конспект преди всичко зависи от образователните изисквания. Това е първото стъпало, в което се определят целите, методите и задачите на съответната дисциплина. Спрямо тези изисквания учителите изготвят своите дидактически задачи, уроци и годишно разпределение. Паралелно с това преподавателите-методици анализират целите, задачите, методическите подходи към всеки един урок, предвиден в дисциплината. В добрите практики комуникацията между учители и университетски преподаватели създава симбиоза, която поражда приближени критерии за съдържанието на урочния план.



Фиг. 2. Схема на работа с платформа за план-конспекти

Създаването на ясни правила помага на студента практикант да използва максимално библиотеката от методически препоръки при създаването на своите разработки. В [3] сме представили ключови идеи и схемата от фиг. 2, представяща основните връзки на потребителите с платформата.

Основните възможности на платформата са:

- За базовия учител: да следи работата на студента, да дава указания на студента, да коригира готовите материали, да предлага готови дидактически материали в електронен вид.
- За преподавателя: избор на интерфейс, да дава задачи, да създава примерни план-конспекти, да предлага готови дидактически материали в електронен вид, да следи работата на студента, да класифицира готови материали (по теми, по качество), да оценява студента, да коригира готовите материали, да дава указания на студента.
- За студента: да създава план-конспект, да създава фрагменти от урок, да предава готов материал на методика и на базовия си учител, да работи в екип със студенти, да следи указанията от методика и базовия учител.

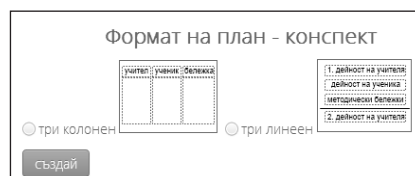
Пример „Филтриране на данни“ в Microsoft Excel. Студентите, участващи в разработването на дидактически уроци към този модул, изпитват затруднения, от една страна заради особеностите при употребата на данни в самото приложение, от друга поради промяната на потребителския интерфейс при различните версии, и не на последно място, лична подготовка и мотивация.

При изготвянето на урока, студентът има възможност постоянно да вижда основните акценти, на които трябва да се спре в отделните фази на урока. В уводната част са предложени методически бележки за актуализация на знанията, като приложимост на електронните таблици, структурни единици, типове данни, възможности за работа с данни и др. За хода на урока преподавателят-методик е предвидил препоръчителни примери, методи и подходи за постигане целите на урока, които студентът да използва в разработката. И за заключителните фази от урока студентът има различни възможности, които да използва за анализ и обобщение в края на часа.

Така разработеният урок, независимо къде се намира студентът, се споделя на преподавателя-методик за оценка и препоръка. От своя страна студентът получава обратно електронния урок с направени редакционни бележки и с него провежда консултация с базовия учител.

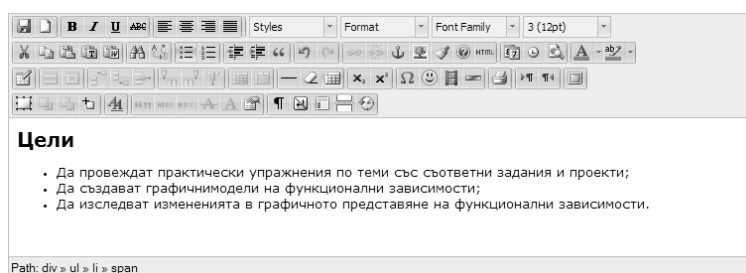
I. Студентът избира върху кой урок да прави разработка:

- Студентът прави избор на формат на методическата разработка (фиг. 3);
- Трябва да посочи: клас, модул, урок от учебната програма (фиг. 5);



Фиг. 3. Избор на формат на методическата разработка

II. Студентът въвежда понятия, цели и задачи към своята разработка (фиг. 4);



Фиг. 4. Избор на понятия, цели и задачи

III. Студентът разработва хода на урока (фиг. 6);

IV. Студентът споделя разработения урок със своя преподавател-методик (фиг. 7);

Фиг. 5. Избор на урок от учебния план

Фиг. 6. Ход на урока

Фиг. 7. Споделяне на урок

Какво следва. Създадената платформа следва да се апробира със студентите от специалност „Математика и информатика“, а също и от други специалности, които желаят да придобият учителска правоспособност по математика и информатика. По време на тестването ѝ очакваме да настъпят още промени и подобрения. Първоначалното запълване с указания и примери за успешни практики ще бъде извършено от преподавателите по методика, но тенденцията е потребителите да допълнят библиотеката с материали, които да бъдат одобрени от преподавател. Създаването на настоящата платформа не задължава студента да я използва, но внася по-голямо удобство в комуникацията и нанасянето на корекции в готовите план-конспекти.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Л. ПОРТЕВ, Ив. ИВАНОВ, Й. НИКОЛОВ, С. ПЪРВУЛОВ, Т. ТРАЙЧЕВ. Методическо ръководство за семинарни упражнения по Методика на математиката, Шумен, УИ „Еп. К. Преславски“, 2002.

- [2] Г. ТУПАРОВ, Д. ДУРЕВА. Електронно обучение, ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград, 2007.
- [3] КР. ХАРИЗАНОВ, Н. ПАВЛОВА. WEB Платформа создания план-конспектов. Science and Education a New Dimension: Pedagogy and Psychology. Budapest, 2013.

Красимир В. Харизанов
e-mail: kr.harizanov@abv.bg
Наталия Хр. Павлова
e-mail: natalia_1@abv.bg
ШУ „Епископ К. Преславски“
ФМИ, катедра МОМИ
ул. Университетска, № 115
9712 Шумен

PLATFORM FOR DEVELOPMENT OF LESSONS PLANS – PROBLEMS AND DECISIONS

Krasimir V. Harizanov, Nataliya H. Pavlova

In the paper is presented an original realization of a platform for creating lessons plans in mathematics, computer science and other disciplines. Some basic features of the system arising from a study of the users' willingness – students, teachers are indicated. An example is given.