

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕ НА УЧЕНИЦИ ПО УЧЕБНА ПРАКТИКА ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Иванка Иванова

Професионална гимназия по механоелектротехника и електроника, Бургас

Резюме. Целите, които поставя Националната стратегия за въвеждане на информационните и комуникационните технологии в българските училища и разрешаването на противоречията между нуждата на държавата от подготвени бъдещи специалисти на съвременно ниво в условията на информатизация на образованието и съществуващата практика, се явяват едни от основните задачи на професионалното образование. Във връзка с това проведохме изследване, което има за цел да докаже, че използването на информационните технологии позволява повишаване на ефективността на учебната дейност по учебна практика, а също нивото на информираност и подготовка на учениците.

Изследването проведохме с учениците от IX клас по учебния предмет „Учебна практика по общопрофесионални умения“. Съставихме модел на педагогическа технология с използването на информационни технологии, което приложихме в четири урочни теми.

Прилагането на модела в часовете доказва работната хипотеза, че използването на информационните технологии като начин за организация и самообразование на учителя и учениците води до повишаване на ефективността на обучението и активността на учениците.

Keywords: information technology, education, teaching, efficiency, results

Развитието на техниката и най-вече бързото развитие на компютъра, а с него и на информационните и комуникационните технологии, откриват възможности за използването им във всички области на живота. За съвременния образователен процес все по-голямо значение придобиват информационните технологии, позволяващи промяната на формата и методите на педагогическа дейност, оказващи положително влияние на развитието на ученика.

Едно от направленията за модернизация на образованието се явява оптималното използване на съвременните информационни технологии, ориентирани към реализация на целите на обучение, възпитание и развитие. В процес на реализиране са целите, които поставя Националната стратегия за въвежда-

не на информационните и комуникационните технологии в българските училища. С поред тази стратегия трябва ефективно да се използват съвременните информационни технологии, за да се повиши качеството на образованието и да се обогати учебното съдържание¹⁾.

Държавната политика и работодателите предявяват високи изисквания към системата на професионалното образование за създаване на нови поколения работници и специалисти, съответстващи на технологиите и условията на труд в днешно време.

Информационните технологии в образованието използват програмни и технически средства, които да работят с необходимата информация, но прилагайки правилната педагогическа технология. Светът на учениците е свят на интернет пространството, но информационните технологии ще са ефективни само тогава, когато наистина има нужда от качествено нов подход на обучение.

Под ефективност на урока ще разбираме полезността му за интелектуалното развитие на всяко дете (Капустин, 1999).

Във връзка с използването на информационните технологии в обучението по предмета „Учебна практика“ можем да формулираме следните цели²⁾.

1. Формиране на общи умения на учениците

- Формиране на информационна култура, умения да обработват информация.
- Развитие на творческото мислене за сметка на намаляване на възпроизвеждащата дейност.
- Развитие на конструктивното мислене, свързано с общуването с компютър.

2. Ефективност на образователния процес

- Повишаване на ефективността и качеството на процеса на обучение за сметка на реализиране на възможностите на информационните технологии.
- Засилване на познавателната дейност на учениците, като се активизира вниманието им.

От собствен опит може да се каже, че чрез използване на информационните технологии в обучението по „Учебна практика“ се създават учебни материали (например тестове), чрез които могат да се проверяват и оценяват резултатите от обучението.

Учениците вече са изучавали дисциплините „Информационни технологии“ и „Техническо чертане“, по предложена тема те могат да създават мултимедийни презентации и да разработват слайдове с необходимите обяснения. Резултатите се представят в час, като за оценките се използват определени критерии – използвана информацията от различни източници, анализиране и систематизиране на информацията, използване на чертежи, схеми, графики и други. При изпълнение на такава задача учениците усъвършенстват работата с компютър, учат се да работят с литература, документи и интернет, избират главното, крат-

ко изразяват мислите си, преодоляват трудностите в процеса на изпълнение на поставената задача.

Особено място в нашето изследване намери мултимедийната презентация, която активизира самостоятелната познавателна дейност на учениците. Практиката показва, че презентацията може да се ползва в произволен етап от урока – като въведение в новия материал, затвърждаване и упражнение, използване на знанията в практиката, изпитване или проверка, домашна работа и т.н. Използването на мултимедийна презентация дава възможност на учителя да прояви творчество, индивидуалност, да избегне формалния подход при провеждане на урока. Чрез нея се концентрира вниманието на учениците, включва се зрителната им памет, повишава се интересът към изучения материал, повишава се мотивацията към ученето. Мултимедийната презентация, разработена по темата на който и да е урок, помага да се използва един от дидактическите принципи – нагледност. Освен това при създаването на презентации на учениците се предлага работа, свързана с подбор на съдържание, извличане на най-главното по изучавания въпрос, съставяне на план, използване на чертежи.

Използването на информационните технологии разглеждаме не като цел, а като начин за организация и самообразование на учителя и учениците, като възможност да се подобри ефективността на обучението, като начин да се разшири активността на учениците. На този етап използваме демонстрационното ниво на информационните технологии, а именно: видеофилми, презентации. Системното им прилагане способства за формиране на умения и навици да използват програми, да работят с компютър, да търсят и обработват информация. Презентацията може да се оформи с графики, схеми, таблици, музика, видео-клипове, което позволява да се въздейства емоционално върху учениците. Важно е да се отбележи, че презентацията може да се представи на голям екран, но и индивидуално, в зависимост от нивото на подготовка на учениците.

С учениците от IX клас се проведе изследване за установяване на ролята на информационните технологии за постигане на по-добри резултати на обучението.

Изследването включи и създаване на тестове за проверка на входното и изходното ниво на усвоените знания и умения в часовете по учебна практика, за да се проверят постиженията на учениците, след като при тяхното обучение активно бяха използвани новите информационни технологии. За целите на изследването бяха разработени мултимедийно четири урока – **„Исправяне и огъване“**, **„Рязане“**, **„Изпиляване на плоскости, отвори и криволинейни повърхнини“** и **„Нарязване на резби“**. Тестовите за входно и изходно ниво на знанията и уменията се проведеха в рамките на един учебен час върху бланки, подготвени от учителя. Оценяването се осъществи по определени критерии, като резултатите се анализираха в часовете на следващата учебна практика.

При започване на занятията по учебна практика използвахме един предварителен тест за установяване входното ниво на знанията на учениците. Тестът

обхвана основни теми от учебната програма по общопрофесионални умения. Качеството на теста предварително е проверено, той е апробиран с ученици, които са се обучавали по същия материал.

В края на годината се проведе тест „изход“ с цел да се установи ефективността от обучението по учебна практика с използване на информационните технологии в часовете. Тестовите, които използваме, са критерийноориентирани. Чрез тях се измерват и оценяват постиженията на учениците според изискванията на целите и задачите на учебно-възпитателната работа. В тази връзка използваме дефинирането за критерий от професор Бишков, а именно – „критерият е мярка, образец, еталон за сравнение, съобразно който съдим за ефекта от изследването“ (Бишков, 1996). Критериите и показателите, които са от значение за предмета „Учебна практика по общопрофесионални умения“, са свързани с технологични знания и умения, които отговарят на изискванията по учебната програма²⁾. Критериите позволяват да се направи точна диагностика и обективно да се измерят постигнатите резултати. В таблица 1 сме показали конкретните критерии, по които оценяваме постиженията на учениците.

Таблица 1. Критерии за оценяване на нивото на учениците

Ниво на учениците	Брой точки	Критерии
Високо	4	Решава творчески задачи: – Прилага знания и умения в нови задачи. – Може да прави изводи и анализи.
Средно	3	Решава познавателни задачи: – Прилага знания и умения в аналогични задачи. – Може да решава задачи по зададен модел.
Ниско	2	Решава основни задачи: – Прилага основни знания и умения. – Знае основни правила и понятия.

Задачите в тестовите са с точки, които се превръщат в оценки. Всеки тест се състои от 10 задачи, което теоретично гарантира неговата надеждност.

Създаден е предварителен сортировъчен тест, който има за цел да определи нивото на технологичните знания и умения на учениците при започване на „Учебната практика по общопрофесионални умения“.

Заключителният тест се провежда в края на учебната година и с него се определя нивото на ефективност след прилагане на информационните технологии в процеса на обучение.

Пресмятане на чувствителността към преподаването

Тъй като с тези тестове установяваме ефективността от обучението, трябва да разгледаме „чувствителността към преподаването“, т.е. дали критери-

алният тест „улавя“ настъпилите промени в знанията на учениците, които се дължат на преподаването. Използва се индексът на Криспин и Фелдюзън (Бижков, 1996):

$$S = \frac{R_A - R_B}{T}$$

където

RA – брой на учениците, които са решили вярно задачата в заключителния тест

RB – брой на учениците, които са решили вярно задачата в предварителния тест

T – общ брой на изследваните ученици

Чувствителността се изменя в рамките от -1 до +1 и колкото е по-висока стойността ѝ, толкова е по-голям и ефектът от обучението (Бижков, 1976).

Коефициентът, който получихме, е $S = 0,22$, което показва, че ефектът на обучение с използване на информационни технологии е добър.

Пресмятане на честотата

Под понятието „честота“ разбираме броя на елементите на групата, които имат еднаква степен на проявление на интересувания ни белег. Като символ се използва f . Интересува ни честотата на отделните оценки. Това е така наречената абсолютна честота. За да можем да сравняваме честоти при различен обем на групата, трябва да пресметнем и относителната честота F . (Бижков, 1976)

$$F = \frac{f}{n} \cdot 100, \text{ където}$$

F – относителна честота

f – абсолютна честота

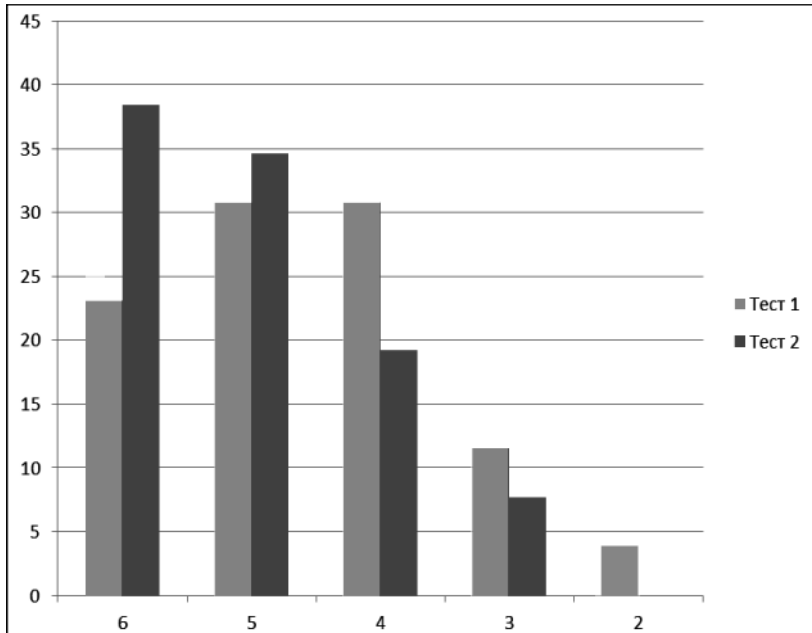
n – обем

Абсолютната и относителната честота на оценките от тестове №1 и №2 са представени в таблица 2.

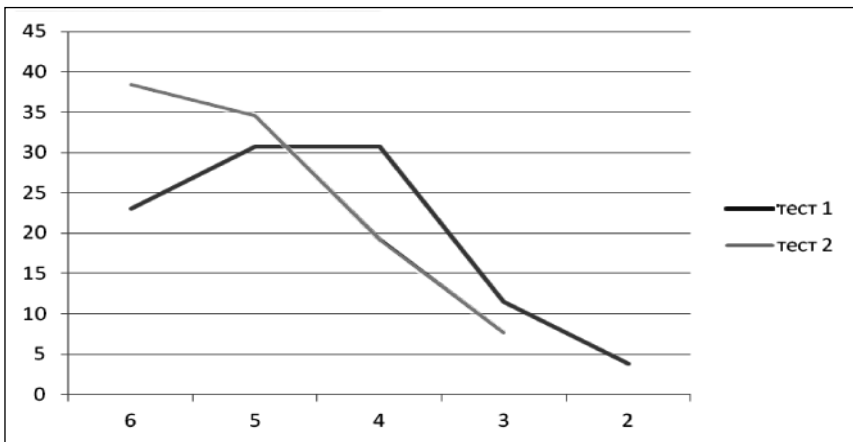
Таблица 2. Честота на оценките от тестовите

Оценки от тест №1 и №2	Абсолютна честота		Относителна честота	
	Тест №1	Тест №2	Тест №1	Тест №2
6	6	10	23,07	38,46
5	8	9	30,76	34,61
4	8	5	30,76	19,23
3	3	2	11,54	7,69
2	1	—	3,84	—
	26	26	100	100

За графично представяне на разпределения на честотата използваме стълбова диаграма, като на абсцисата се нанасят измерените величини, а на ординатата се нанасят честотите (абсолютна и относителна) (Фигура 1).

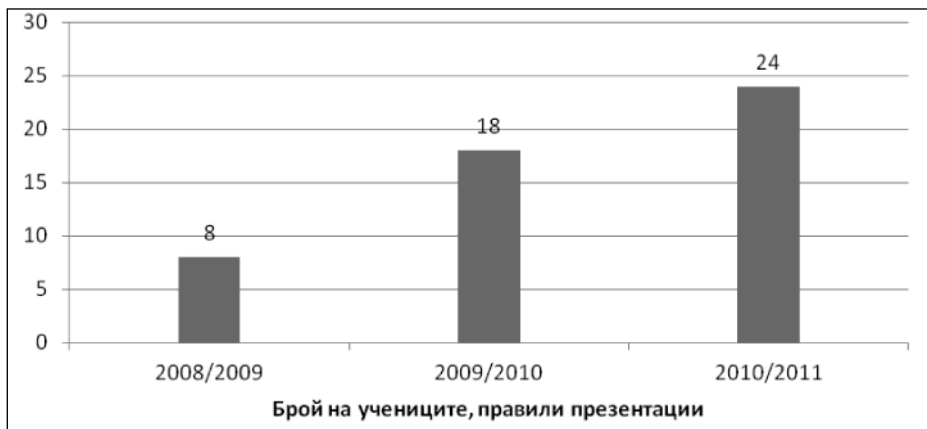


Фигура 1. Разпределения на честотата



Фигура 2. Абсолютна и относителна честота

Анализът на Фиг. 1 и Фиг. 2. показва, че расте нивото на ефективност на учениците при използването на информационните технологии.



Фигура 3. Ниво на участие на учениците в учебния процес

Информационните технологии позволяват на учениците да участват активно в учебния процес и да влязат в една нова роля – на обучаващ.

Заклучение

Използването на информационните технологии позволява повишаване на ефективността на учебната дейност по учебна практика, нивото на информираност и подготовка на учениците, систематизиране на знанията, индивидуализиране на обучението. Информационните технологии могат да обезпечат ефективност на преподаването на знанията, активно въвеждане на учениците в учебния процес, повишаване на резултатността на обучението. Това дава тласък към развиване на навици за самообучение, определена грамотност при работа с източници на информация, а също се явява необходимо условие за по-нататъшен интелектуален ръст на учениците. Новите информационни технологии, използвани методично и грамотно, помагат да се намери естествен път за превръщане на учениците в активни участници в учебния процес, като по този начин ще се увеличи ефективността на обучението на всеки ученик.

БЕЛЕЖКИ

1. Национална стратегия за въвеждане на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в българските училища. http://www.minedu.government.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/documents/strategies/strategia_ikt.pdf

2. Учебна програма за Задължителна професионална подготовка (ЗПП) по Учебна практика по общопрофесионални умения(2004), МОМН.

ЛИТЕРАТУРА

- Бижков, Г. (1996). *Теория и методика на дидактическите тестове*. София: „Просвета“.
- Бижков, Г. (1976). *Опитната и изследователската работа на учителя*. София: „Народна просвета“.
- Капустин, Н. (1999). *Педагогические технологии адаптивной школы*: (Учебное пособие). Москва: „Академия“.

RESULTS OF THE EDUCATION OF STUDENTS IN PRACTICAL TRAINING USING INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract. Purposes set from the National strategy for the introduction of Information and communication technologies in Bulgarian schools and resolving conflicts between the needs of the future state of trained specialists at advanced level in terms of informatization of education and current practice is one of the main tasks of professional education. In this context, we conducted a study with students from 9th grade on educational practice in general professional skills, which aims to prove that the use of information technology enables increased efficiency of educational activities for educational practice, but also the level of awareness and preparation of students. The application of information technology in the learning process proved our working hypothesis that the effectiveness of training has increased.

We conducted the study with students from the ninth grade on the subject „Practical training in general professional skills“. We created a model of pedagogical technology using information technology, which we applied into four lesson themes.

The application of the model shown in class proved our working hypothesis that the use of information technology as a way of organization and self-education of teacher and students leads to increased efficiency of teaching and student activity.

Eng. Ivanka Ivanova

✉ Professional High School for Mechanical-Electrical Technology and Electronics
Burgas, Bulgaria
e-mail: kostadinovav@abv.bg