

## EVALUATION OF THE LEARNING PROCESS IN TECHNOLOGICAL TRAINING

VASIL VASILEV

PHD AT PEDAGOGICAL FACULTY,  
DEPARTMENT TECHNOLOGY STUDY AND VOCATIONAL EDUCATION  
AT KONSTANTIN PRES LAVSKY – UNIVERSITY OF SHUMEN

BULGARIA

VASKO\_I\_VASILEV@ABV.BG

**ABSTRACT:** SPECIAL TRAINING IN EXPERIMENTAL TECHNOLOGY IS THE VARIETY (VARIABILITY) OF THE FUNCTIONS AND ROLE OF STUDENTS. VAZMOZHNAST STUDENTS HAVE TO PARTICIPATE WITH THE TEACHER IN THE DEVELOPMENT OF CLASSES. THUS REALIZE SEVERAL TYPES OF ROLES AND THIS GIVES THE OPPORTUNITY TO EXPLORE THE OUTPUT OF LEARNING A BROADER RANGE OF EFFECTS AND ACHIEVEMENTS. THE ARTICLE EMPHASIZING ON EXAMINE OF- COMPETENCE AND DIFFERENT APPROACHES TO EVALUATION.

**KEYWORDS:** LEARNING PROCESS, EXAMINE OF- COMPETENCE AND DIFFERENT APPROACHES TO EVALUATION.

Особеното при експерименталните обучаващи технологии е разнообразието (вариативността) на функциите и ролята на учениците. Учениците имат възможност да участват съвместно с учителя в разработката на учебните занятия. По този начин се реализират няколко типа роли, а това дава възможност да се изследват на изхода на обучението по-широк кръг от ефекти и постижения.

Средата от задачи в технологичното обучение е носител на елементи, които в същността си са директно насочени към развитие на компетентността. Решенията на технологичните казуси осигурява упражняване на действия в условия, близки до професионалните задачи, които обикновено са с вариативни стратегии за решения.

„Обща характеристика на технологичните задачи е, че те изискват широка база от знания, за да се разкрият релевантните теоретични основания на стратегията за решение. Освен това изисква разностранно оценяване на фекторите, характеризиращи ситуацията, действията и вариантите за изход, което на практика провокира познавателни умения от типа „знам и правя“. Тези дейности са с голям потенциал на развитиена способности за ориентация в конкретни ситуации и прилагане на знания в нови контексти” (сп. Педагогика, 8/2002).

Тези дейности провокират ситуации с имитация на поемане на отговорности, решения или търсене на решения в посоки извън стандартните. В много от случаите, при творчески подход към преподаването, е възможно да се провокират и ситуации, изискващи заемане на позиция, свързана със социални хункции на бъдеща професия.

### *Оценяване на компетентности*

Използването на понятието компетентност в образователният контекст има определени специфики и води към конкретизации на съдържанието му. Има два основни типа компетентност, стоящи в системата от цели – компетентност в учебната

дейност (компетентен учещ) и компетентност в професията или ориентирана към бъдещи реализации. Първата е цел на всяко обучение и тя се вгражда в представата за успех (равнища на постижения) от обучението за всяка образователна степен. Втората е специфична за насочеността на подготовката, която ще придобият обучаваните, най-често професионална. Но и тя може да се обобщава в равнища на умения за действия или други компоненти на дейността, отношенията, отговорностите, качеството на изпълнението и др. В този вид те са база за определяне на стандартите за образователно съдържание на различните специалности в съответни образователни степени.

В основните линии на определяне на компетентността като характеристика на индивидуалния опит се парвят разграничения между конкретните схващания за: представянето, способностите, високите степени на квалификация, операционни умения, успеха в текщите задачи – от една страна и компетентността – от друга. Така се формулират различни определения, като едно от тях поставя центъра върху успешното изпълнение, при което учащите са способни да подберат от наличните си знания и умения, пътя за достигане на ефективно и резултатно поведение.

„При поставяне на компетентността в групата от цели и съответно в стратегията на преподаване, следва да се търси решение на следните въпроси и задачи:

- Традиционният въпрос пред проектиране на учебното съдържание на курса – какво и как да се учи днес, за да отговорим на изискванията на практиката утре и дали дефинираната (описаната) компетентност ще е адекватна на условията, в които ще работи професионалистът?
- Кои са специфичните технологични тренинг и колко варианта на реализация в професионалната сфера трябва да се разработят, т.е. да се вземат в предвид при проектирането на компонентите на средата за компетентно – базирано обучение?
- Как се описва професионално компетентната личност и кой прави това описание?
- Къде са реалните граници между добре структурираната система от знания, оперирането с процедури, или предлагането на стандартни процедури – от една страна, и реалната компетентност, основана на „знаем и правим“ – от друга страна?
- Възможно ли е, когато се постави ударение върху изпълнението, отнесено към експертно предписани стандарти, да се изместят академичните цели, т.е. да въведем външни стандарти, като запазим в обучаващата среда условията за стимулиране на учебните цели?

Отчитането на резултатите от развитието на компетентността трябва да се разграничи от оценяването на нивото на знания в частната научна област, при чието дефиниране често се включват знания и умения за изпълнението на определени дейности. Главното при оценяване на компетентността е да се вземат в предвид информационните и поведенчески компоненти на дейността в тяхната взаимовръзка” (сп. Педагогика, 8/2002).

### *Подход за оценяване*

При проектирането на процеса и процедурите за оценяване са взети предвид някои предпоставки (изходни предпоставки):

- Оценъчните задачи трябва да отговарят на категориите учебна дейност.
- Използваните учебни задачи трябва да отчетат както резултатите, така и процеса.
- Използването на интерактивните компоненти на процесакато източник на информация за характерна дадено учебно действие.

- Да се отчита фактът, че подходите за учене и съответните характеристики на ученика са повлияни от опита в предшестващи решения на изпитни задачи.

Към тези базови условия за адекватност и ефективност на оценяването на учебния процес се добавя прилагането на изследователски методи за регистриране и самооценка на дейността на учениците.

„Системата за оценка включва следните компоненти:

1. Задачи за оценка в различни варианти – решения на проблеми, стандартни (непроблемни) задачи.
2. Интервю върху базовите понятия за диагностика на тяхната структура.
3. Представяне на междинни решения, регистрирани в писмени отчети или формулирани устно.
4. Писмени отчети на самостоятелни работи.
5. Анкети” (сп. Педагогика, 8/2002).

Диагностичните и развиващите изследвания са средство за разширяване картината на личностните характеристики на учащите се и подпомагат повишаването на ефекта от груповите дейности.

Необходимо е да се използва по-ефективно професионалната квалификация на учителите, т.е. да се търсят начини, зада се включат още специалисти в работата с учениците, за да се проявяват различни подходи, стратегии, оценки на различни дейности.

Пътищата за засилване на професионално значимите влияния трябва да се търсят както в съдържателен план – учебното съдържание, обучаващи процедури и т.н., така и в засилване на личностните компоненти на учебната дейност.

Разработеният от МОН проект за Държавни образователни изисквания за система за оценяване предлага основните параметри на народната просвета. Принципите, на основата на които е разработена системата за оценяване (универсалност и гъвкавост; законосъобразност и приемственост; прозрачност и информираност; валидност; надеждност и справедливост; функционалност; изпълнимост и постижимост) са предпоставка за реализиране на стандартите за оценяване.

ДОИ за системата за оценяване включват следните видове оценяване:

- Вътрешно и външно (от училището, от ИО на МОН, от МОН);
- Начално –диагностично ( в началото на учебния срок, година, степен, на образование )
- Текущо (по време на обучението) и крайно (в края на срок, година или степен на образование) (ДОИ, 2001).

С помощта на текущия контрол се установява: степента на усвояване на определените теми, на отделните понятия; степента на формиране на умения според учебния материал; степента на изграждане на умения за учебен труд и за общуване между учениците и др. Чрез текущия контрол учителя контролира и собствената си дейност.

„Оценяването на „творчески” формираната от учителя учебна програма се извършва пак от него. Той я усъвършенствува, ако преценява, че това е необходимо.

Насоката и степента на усъвършенствването преценява пак самият учител.” (Андреев М., 1986, с.114)

Един от най-трудните проблеми при обучаването е оценяването на знанията, уменията, навиците и съвкупните постижения в познавателната дейност, тъй като няма точни критерии и еталони, включени в програмното учебно съдържание. По същество нищо не може да се проследи или идентифицира строго, за да се оцени. Най-често пряк обект на оценяване стават отделни качества на личността, а не обективната стойност на усвоеното учебно съдържание.

„Установено е, че отношението на ученика към работата до голяма степен зависи от изискванията на учителя при проверката на знанията, от начина на самото проверяване и оценяване. Според Амонашвили учителят може да формира у учениците еталони по подобие на своите, тогава когато е та лице подходящо, доброжелателно отношение към тях. Авторът предлага схематично основните елементи на учебно-познавателната дейност по следния начин: дадено е – търси се – формула на решението – правилен отговор – еталон за оценка. Точно еталонът за оценка изисква съответствие на критериите и показателите, определени в дидактиката по отношение на оценяването. Самият автор (Амонашвили) определя, че „именно те (еталоните) изпълняват функциите на критерии за определяне на правилността или неправилността на качествата на получените резултати. Еталонът на крайния резултат трябва предварително да се включва в учебно-познавателната задача, като цел и ориентир на дейността” (Генчева М., 2003, с. 118).

Високото качество на образование може да бъде подсигурано само със стабилни критерии, които изразяват определена концепция на ДООИ за учебно съдържание по български език и литература, както и качествени критерии на ДООИ за оценяване.

На този етап в българското училище ДООИ за оценяване съществуват само като система от формални, но не и от съдържателни критерии. Необходимо е тяхното бързо изработване, за да се преодолее възможният (и съществуващият) субективизъм в оценяването.

„Предпочитанието, което се отдава на груповата дейност, прави невъзможно или много трудно идентифицирането на индивидуалните постижения и принос при решаване на задачите. Изобщо не може да се установи коя предметна област какъв принос има за развитие на учениците. Свободата на избора и разнообразието на дейността правят невъзможно каквото и до било стабилизиране на критериите за оценяване.” (Андреев М., 1986, с. 113).

Вземането на добри решения в педагогическата практика, все пак налага оценяване, отговарящо на определени стандарти, на базата на получената обективна информация. Резултатите от текущото оценяване дават информация до какво равнище е усвоил ученикът учебният материал и ако резултатите не отговарят на нивото на назначаване съответната степен (клас), учителят да промени своите методи на преподаване.

Успешната реализация след периода на училищно обучение зависи от степента на подготовка на учениците и от тяхното обективно оценяване. Наред с традиционните начини на оценяване се налага използването на по-съвременни начини на оценяване, например дидактическите тестове. „Проблемът не е просто да се замени един начин на изпитване с друг, а да се установи системно и обективно степента на знания, умения и опит за творческа дейност на учениците ” (Генчева М., 2003, с. 118).

Дидактическият тест се оценява на основа на сравнението на отговорите по критерии и показатели. Обективното оценяване налага на учителите да притежават умения за сравняване на получените резултати с очакваните при отчитане на условията и факторите, които оказват влияние в процеса на обучение.

Разработването на стандарти за оценяване е съобразено с изискването за пълно съответствие с Държавните образователни изисквания за културно-образователната област „Бит и технологии“. Учебните предмети включени в тази област представляват плавен преход от процеса на изграждане на култура на бита на отделната личност към процеса на изграждане на базисни умения за нейното бъдещо развитие.

Учениците трябва да усвоят знания, умения, отношения, определени в съответните ядра на учебните предмети по „Домашен бит и техника“ (1-4 клас), „Домашна техника и икономика“ (5-8 клас), и „Технологии“ (7-8 клас).

<i>Ядра на учебното съдържание</i>	<i>Стандарти за учебно съдържание (знания, умения, отношения) Основна степен, Прогимназиален етап</i>
<i>1. Проектиране, планиране и оценяване на технологичните процеси и обекти</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Описва технологичната последователност на операциите за изработване на изделие;</li> <li>➤ Изработва скици, технически рисунки и прости чертежи;</li> <li>➤ Оценява свои и чужди решения в разработвани проекти;</li> <li>➤ Открива приложението на изучавани научни закономерности в техниката и технологиите.</li> </ul>
<i>2. Оборудване и поддържане на оборудването</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Избира подходящо оборудване за бита, съобразно с изискванията за опазване на околната среда;</li> <li>➤ Познава начини за пренасяне, съхранение и преобразуване на материали и енергия;</li> <li>➤ Работи с машините и инструментите, съобразно експлоатационните изисквания</li> <li>➤ Спазва правила за безопасна работа с използваната техника.</li> </ul>
<i>3. Обработване, сглобяване и комбиниране на материали и модули</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Определя начини и режими на обработване;</li> <li>➤ Използва основни технологични операции при обработката на материали;</li> <li>➤ Моделира обекти с помощта на модулни елементи;</li> <li>➤ Комбинира и съединява материали и компоненти според свойствата им;</li> <li>➤ Използва разглобяеми и неразглобяеми съединения.</li> </ul>
<i>4. Комуникация и контрол в трудовите процеси</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Използва техническа терминология за описание на машини, инструменти, материали и процеси;</li> <li>➤ Познава използваните в ежедневието средства за комуникация и контрол;</li> <li>➤ Измерва големината на физични величини;</li> <li>➤ Познава правилата за работа в екип;</li> <li>➤ Осъществява делова комуникация с подходящи за целта с подходящи за целта средства.</li> </ul>
<i>5. Организация и икономика</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Организира работната си среда съобразно основните ергономични и екологични изисквания;</li> <li>➤ Използва различни източници на информация за избор на професия и кариера;</li> <li>➤ Познава основните форми за организиране на производство, търговска дейност, услуги;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Разпознава икономически показатели – разходи, приходи, себестойност, цена;</li> <li>➤ Познава видовете бюджети и структурата им.</li> </ul>
6. Отглеждане на растения и животни; грижи за себе си и другите	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Поснава различните начини за отглеждане на плодове, зеленчуци, декоративни растения и билки;</li> <li>➤ Описва технологии за отглеждане на животните;</li> <li>➤ Разбираползата от екологичните норми при отглеждане на растения и животни;</li> <li>➤ Познава изискванията за здравословен начин на живот;</li> <li>➤ Демонстрира умения за поддържане на хигиенна среда и уют.</li> </ul>

Първото съдържателно ядро в стандартите за учебното съдържание е „Проектирани, планиране и оценяване на технологичните процеси и обекти” (ДОИ, 2000). За учебният предмет „Домашна техника и икономика” е предвидено ученика да разчита и разбира смисъла на техническата документация и изготвя опростени чертежи. По това ядро те трябва да получат знания и умения за скица, техническа рисунка, чертеж, които да бъдат оценени по подпомящ начин.

Ефективна форма за оценяване на знанията и уменията по отношение на изискванията от държавните стандарти за тази културно-образователна област е дидактическият тест. „За избрания проблем имат значение следните основни контролно-оценъчни функции на дидактическият тест:

1. Гносологична функция: Чрез тестовете може да се навлезе в дълбочина на усвоявания учебен материал, което позволява да се адаптира дидактическата организация.
2. Дидактическа функция: Тестовете подсиуряват възможност за затвърждаване, задълбочаване и разширяване на знанията и уменията.
3. Контролно-осведомителна функция: Чрез тестовете може да се получи информация за степента на усвояване на знанията и уменията, за характера на допуснатите грешки и пропуски.
4. Възпитателна функция: Чрез тестовото оценяване се формират качества като критичност, честност и отговорност към собствените си резултати.
5. Диагностична и прогностична функция: Тестовете дават възможност за констатиране на усвоените знания, умение и предвиждане на бъдещи състояния.

Съставянето на добър дидактически тест е свързано от една страна с общите изисквания към дидактическите тестове, а от друга страна със специфичните особености на обучението по предмета. При разработването на задачите и структурирането на тестовете се спазва следната последователност:

1. Определяне на целта, която ще се постигне с теста;
2. Формулиране на въпросите, задачите и в цялост теста;
3. Разработване на верния отговор.

В заключение може да се обобщи, че целта на обучението, във връзка с посочения стандарт е усвояване на знания за основните методи за графично изобразяване и придобиване на умения за разчитане и правилно изпълнение на чертежи, скици и обемни изображения. Разбира се дидактическият тест не може да се използва като

единствено средство за оценяване, но той мотивира учениците за по-задълбочена подготовка, за по-активно участие в познавателния процес.

## REFERENCES

1. **Andreev, M., 1986:** Intergrativni tendentshii v obuchenieto, "Narodna proseta", S.
2. **Vasilev, V., 2014:** Analiz na razlichnite oceniteli na uchitelskiya trud. Godishnik na Konstantin Preslavski – University of Shumen, Volume XVIII D „Образователни технологии”, Pedagogicheski fakultet, 2014, Izd. UI „Episkop Konstantin Preslavski”. (pp. 54 - 58);
3. **Vasilev, V., 2014:** Otshenyavane na ushitelskiya trud. Godishnik na Konstantin Preslavski – University of Shumen, Volume XVIII D „Образователни технологии”, Pedagogicheski fakultet, 2014, Izd. UI „Episkop Konstantin Preslavski”. (pp.58 - 63);
4. **Gencheva, M., 2003:** Tekhnologichnoto obuchenie v sistemata na obshtoobrazovatelната подготовка, Varna, 2003.
5. **Georgieva, V., 2004:** Obuchenieto po tekhnika I tekhnologii ot 6 do 16, Blagoevgrad, 2004.
6. **DOI, 2000:** Durzhavni obrazovatelni iziskvaniya za uchebnoto sudurzhanie za kulturnoobrazovatelната област "Bit i tekhnologii", DV, br. 48, pril. № 7 kum chl. 4, t. 7
7. **DOI, 2001:** Durzhavni obrazovatelni iziskvaniya za sistemata na otshenyavane, MON
8. **Sp. Pedagogika, 8/2002:** Suvremennite obrazovatelni strategii i tyakhnata effektivnost, str. 75.
9. **Dimitrova, N., 2015:** Didactic technology for applications of interactive methods in technological education as an element of akmeology, International Scientific Online Journal. Issue 5, January 2015 www.sociobrain.com pp. 27-33