

ВЪТРЕШНОТО ОЦЕНЯВАНЕ – НОРМАТИВЕН, СЪДЪРЖАТЕЛНО-ТЕХНОЛОГИЧЕН И ПРОГНОСТИЧЕН АСПЕКТ (НА ПРИМЕРА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО БИОЛОГИЯ)

Наташа Цанова
Надежда Райчева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Оценкаването е проблем, съпътстващ ежедневието ни, с отражение върху избор на решения и модел на поведение. В условията на институционализирана среда оценкаването се отразява не само върху всички страни на водещия тип дейност, но и с отложен ефект – върху бъдещата реализация на субекта.

В статията по проблема са изведени три центъра и взаимоотношения между тях: контрол–оценкаване–диагностика.

Вътрешното оценкаване е разгледано в пресечното поле на три дименсии: нормативно детерминиране, съдържателно-технологично осигуряване и прогноза от ъгъла на субект-субектното взаимодействие. Съдържателно-технологичният аспект е структуриран като отговор на три основни въпроса: „Защо се оценява?“, „Какво се оценява?“ и „Как се оценява?“.

„Битуването“ на категорията умение, като структура в споменатото пресечно поле, е основен акцент при разкодиране на вътрешното оценкаване.

Keywords: classroom assessment, pedagogical diagnosis, assessing skills

Въведение

Оценкаването е неделима част от ежедневната дейност на всеки човек. В процеса на комуникативни, интелектуални и практически взаимодействия с различни ситуационни измерения човек окачествява обектите, процесите, явленията, другите хора, дори ситуацията според собствени еталони за добро–лошо, професионално–непрофесионално, красиво–грозно, правилно–погрешно и т.н. Всеки човек възприема, отделя, сравнява и назовава състояния на нещата около и в себе си. Еталоните – критерии, на които се базират оценките, до голяма степен, се формират в хода на жизнената дейност и намират своите аргументи в опита на човека (личен и социокултурен).

Оценкаването в училищната част от жизнения път е съществен компонент от личния опит, който повлиява критериалната система на учещия субект, насочена към собствените интелектуални (преди всичко) качества и интелек-

туалните качества на други субекти, с които влиза в тесни взаимодействия в този етап – учител и съученици. Този факт, осъзнат или не дотам осъзнат, е основната причина, поради която обществото е особено чувствително към оценките, поставени в такъв контекст. Всички тълкувания на оценки в тази плоскост са преди всичко в полето на дименсиите справедливо–несправедливо и правилно–неправилно оценени качества на личността. Така едно от основните качества на добрия учител е, че „оценява обективно“, а „добре направеното оценяване насърчава ученето и намалява въпросите, свързани с управлението на процеса“ (Hinton, 2006).

Когато се говори за оценяване, в научно-педагогически план терминът се тълкува в близки отношения с понятия като обратна връзка, контрол и диагностика. Поради близостта в разбирането за тези понятия е необходимо изясняването на съдържанието на всяко от тях и разкриване на взаимоотношенията му с другите.

Контрол, оценяване, диагностика – същност и взаимоотношения

Контролът е вътрешно присъща част на всяко действие и съществен елемент от процеса на управление на всяка система. Разгледан и в двата аспекта, контролът е процес, който протича през определени етапи, които могат да са повече или по-малко експлицирани, видими във външен план. Като част от действието, всеки субект осъществява контрол върху хода му. В случаите, когато действието е ново за субекта, той усвоява едновременно ориентировъчната, изпълнителската и контролната му част. В процеса на това усвояване всяка от тези части на действието преминава от външна (дадена като резултат от опита на други субекти) във вътрешна форма (включена в опита на действащия субект). При действия, при които отделните части са вече част от опита на субекта, контролът протича изцяло във вътрешен план. В процеса на обучение контролът намира проявление в контрол на двете дейности: преподаване и учене. Като при това можем да говорим за автоконтрол съответно на двете дейности от двата основни субекта: учител и ученик. И контрол на две равнища: на равнището на непосредственото педагогическо взаимодействие – от страна на единия субект – учителя, върху дейността на другия субект – ученика, и на равнището на институционалното взаимодействие: контрол на училищната дейност от страна на Министерство на образованието.

Контролът може да се разглежда като съществен елемент на управлението на процеса на обучение. В този контекст той включва:

- получаване на информация по пътя на обратната връзка за хода и за резултата от процеса;
- обработване на информацията, получена по пътя на обратната връзка, и оценяване на състоянието на системата от гледна точка на измененията, настъпили спрямо предишно състояние и спрямо очакваното крайно състояние;
- прогноза, въз основа на оценката, за развитието на системата;
- изработване и прилагане на корекционни механизми.

Посочените съставни елементи на контрола могат да се разглеждат и като негови етапи.

Всеки от етапите може да заема различна част от цялостния процес на контрол и има различно проявление, специфично за отделните субекти и институции, които го осъществяват. Например осъществяването на контрол на нивото на педагогическото взаимодействие от учителя предполага прогноза по отношение на развитието на отделен субект – ученик и корекционните механизми могат да са по посока на допълнителен анализ и адаптиране на учебното знание и/или адаптиране на модела на дейностите – преподаване и учене. От друга страна, прогнозата на нивото на контрол на институционално равнище засяга развитието на образователната система като цяло и корекционните механизми могат да са по посока на адаптиране на модела на всеки от компонентите на процеса (цели, съдържание, модел на дейностите преподаване и учене, контролни и оценъчни процедури).

Във всички случаи при контрол на процеса на обучение трябва да се има предвид, че всяко отчетено състояние е резултат от редица фактори, които оказват влияние върху учебно-познавателната дейност – мотиви, цели, дейности на учителя и ученика, методи за контрол и др. Така цялостният процес на контрол придобива сложен многоаспектен характер и корекционните механизми трябва да се планират внимателно, като се отчете влиянието на възможно най-голям брой фактори.

Оценяването е процес на съпоставяне на получената информация по пътя на обратната връзка с предварително зададено очаквано състояние и окачествяване, приписване на състоянието на системата на определена оценка – количествена и/или качествена. Оценката е краен етап, резултат от оценяването. В контекста на процеса на обучение се различават няколко вида оценяване въз основа на различни критерии:

- *в зависимост от нивото на контрола:*
- външно оценяване – на нивото на институционалния контрол;
- вътрешно оценяване – контролът е на нивото на педагогическо взаимодействие;
- *в зависимост от целите, за които служи оценката, оценяването е:*
- сумативно оценяване – свързано с отчитане на резултатите на определен етап от процеса и целта е получаване на информация за връзката цел–резултат;
- формиращото оценяване – резултатите се прилагат с цел коригиране на модела на дейностите преподаване и учене от страна и на двата субекта: учителят коригира както преподаването, така и ученето, а ученикът коригира собственото си учене.

Ако оценката, получена при сумативното оценяване, се приложи от учителя и учениците за корекция на преподаването и ученето, тя изпълнява и формираща функция, тоест в този случай се припокриват сумативното и формиращото оценяване (Enger, 2009).

– в зависимост от критериите, въз основа на които се прави оценката, можем да говорим за:

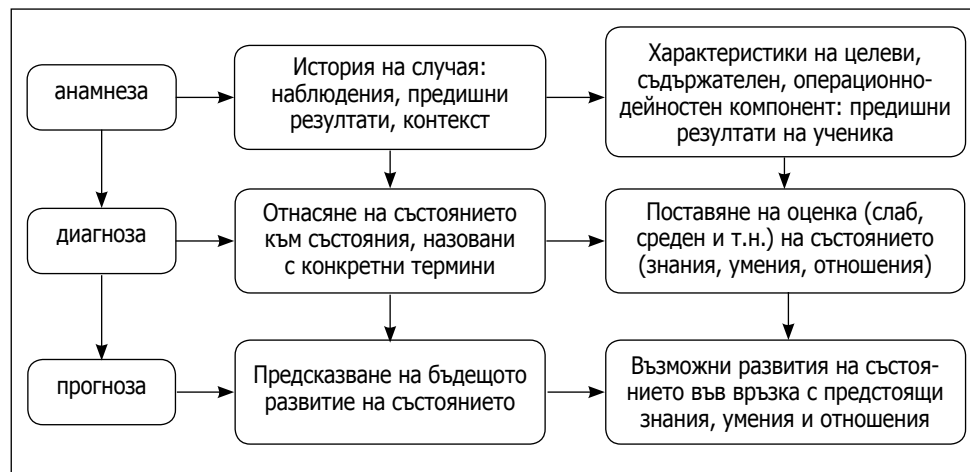
– оценяване, ориентирано към норма – оценката е получена при сравнение на резултата на ученика с постиженията на другите ученици;

– оценяване, ориентирано към критерий – оценката е получена при сравнение на резултата с предварително зададени очаквани резултати;

– ипсативно оценяване – оценката е получена при сравнение на резултата с предишните постижения на ученика.

Диагностиката (от гр. „*dia*“ – между, след, през... и „*gnosis*“ – знание („*diagnostikos*“ – способен да разпознава) е процес на свързване на единично явление с определен клас явления, назовавани с термин и/или установяване и назоваване на нивото на развитие на явлениято. Под диагностична процедура се разбира процедура, която включва следните основни елементи: анамнеза, диагноза и прогноза (фиг.1).

Терминът приоритетно се използва в медицината и означава отнасяне на състояние на пациента към определена нозологична единица. От медицината терминът преминава в психологията и се прилага за означаване на събирането на информация за особеностите на човешката психика и формулирането на психологически изводи за група лица или за отделно лице в сравнение и във връзка с други лица. От психологическите изследвания терминът се пренася в педагогиката и в най-общ план се свързва с оптимизацията на образователния процес.



Фиг. 1 – Етапи на педагогическата диагностична процедура

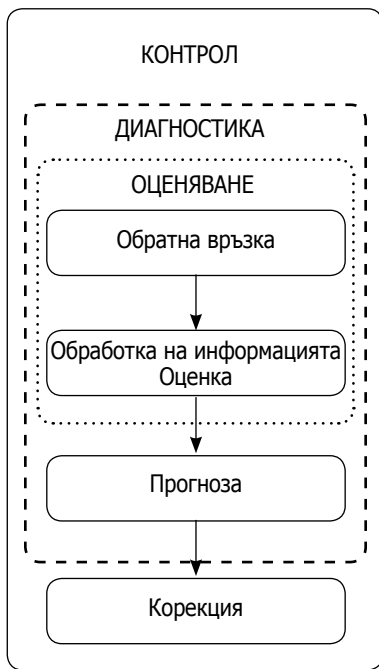
Педагогическата диагностика е процес, в хода на който, спазвайки необходимите научни критерии за качество, учителят или контролиращата институция проучва моментното състояние на системата процес на обучение и прилага получените резултати с цел да окачестви това състояние от гледна точка на релацията очаквано–реално, да обясни причините за установеното състояние и да предскаже развитието в бъдеще. Поради влиянието на много фактори върху резултата от процеса на обучение е трудно да се направи точно обяснение на причините за определено състояние на системата. В този смисъл всяка диагноза в рамките на педагогиката е твърде условна, има вероятностен характер и невинаги може да се намери точно, адекватно наименование на състоянието, точна диагноза. Поради това в повечето случаи терминът педагогическа диагностика се използва за означаване на процес, включващ обратната връзка, оценяването и прогнозирането (фиг. 2). Така съществените елементи на диагностиката – анамнеза, диагноза, прогноза имат специфично проявление в педагогиката: съответно обратна връзка, оценяване, прогноза. Назоваването на състоянието с определен термин в педагогиката съвпада с поставянето на оценка. Това отличава педагогическата диагностика от медицинската. Цялостната процедура на педагогическа диагностика е предпоставка за извеждането на корекционни механизми по отношение на процеса на обучение. Диагностичната процедура заедно с изработването и приложението на корекционните механизми формира контрола.

Съдържателното тълкуване на понятията контрол, обратна връзка, оценяване и диагностика в плана на обучението разкрива определени взаимоотношения между тях, които могат да бъдат назовани и отразени най-общо като отношения на включеност (фиг. 2).

Вглеждането в същността на оценяването като елемент от дейността и тълкуването на отношенията му с близки по съдържание понятия в същия този дейностен контекст е отправна точка за разгръщане на последващите намерения за технологично моделиране и аргументиране на отделно негово проявление в контекста на педагогическото общуване, означено като вътрешно оценяване.

Нормативни детерминанти на вътрешното оценяване

Вътрешното оценяване в процесуален аспект отчасти е детерминирано в Наредба № 3 за системата за оценяване. В посочената наредба е определен характерът на вътрешното оценяване като текущ с определен минимален брой оценки за всеки учебен срок в зависимост от броя учебни часове седмично, предвидени за съответен учебен предмет по учебния план. Дадени са възможните качествени и количествени оценки, които могат да бъдат отнасяни към установени състояния на обученост. Освен това е регламентирана и формата на оценяване за определения брой оценки: устна, писмена, практическа, индивидуална или групова.



Фиг. 2 – Взаимоотношения между контрол, диагностика и оценяване

Единството в изискванията към ученика за приписване на определена оценка би следвало да се регламентира от стандарт за вътрешно оценяване. Този документ трябва да осигурява единство в критериите и ситуационните характеристики на оценяването във всички училища в страната, както и единство в планирането и управлението на процеса на обучение. В него трябва да е видима връзката с другите документи, свързани с планирането, организацията и управлението на процеса на обучение – стандарта за учебно съдържание и учебните програми. Освен това стандартът за вътрешно оценяване трябва да е формулиран на определено ниво на обобщеност, съответстващо на същността на такъв тип документ, който по принцип съдържа система от правила и норми. В документа трябва да е видимо единството в оценяването, отразено на няколко нива:

- в технологията за оценяване на едно умение във вертикален план (в рамките на един и същи учебен предмет или учебни предмети от една и съща културно-образователна област за различни класове);
- в ситуационната характеристика на оценяването на умения от едно и също когнитивно равнище от таксономията на целите на Б. Блум;
- в ситуационните характеристики на приписване на една и съща оценка на умения от различни когнитивни равнища.

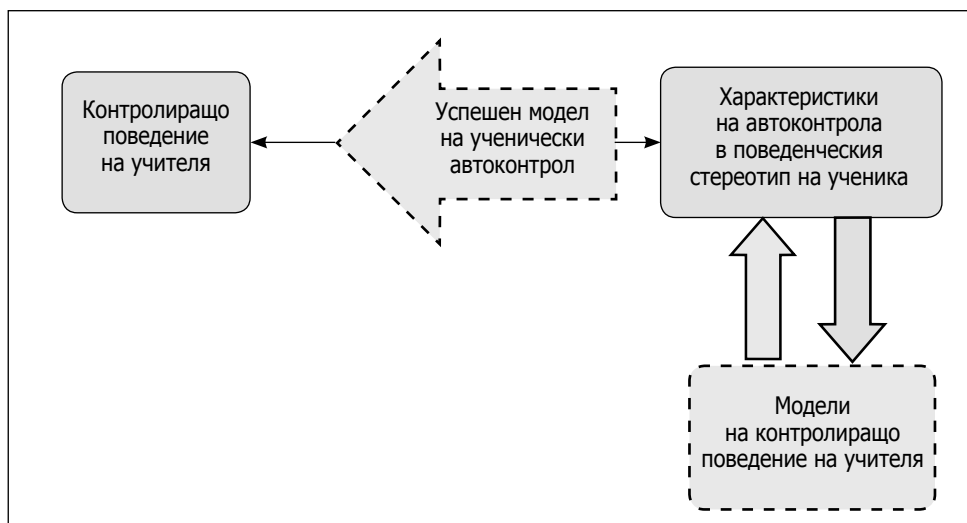
Посочените нива, отразяващи идеята за единство, като същностна характеристика на стандарта, имат определени свои проявления в съдържателен и технологичен план.

Съдържателно-технологичен аспект на вътрешното оценяване

Съдържателно-технологичният аспект на вътрешното оценяване може да бъде разкодиран като отговор на три основни въпроса: „Защо се оценява?“, „Какво се оценява?“ и „Как се оценява?“.

ЗАЩО СЕ ОЦЕНЯВА?

Вътрешното оценяване, като елемент от акта на непосредствено педагогическо взаимодействие, на пряко диалогово единение, носи белезите, освен на сумативно и ориентирано към критерии, но и на формиращо и ипсативно. На този етап прецизността, с която се провежда всяка диагностична процедура, определя възможността за своевременно внасяне на корекции както от учителя, така и от ученика, в процеса на обучение и се отразява пряко върху крайния резултат, отчетен в условия на външно оценяване. Това означава, че в ръцете на учителя е съсредоточена отговорността за осигуряване на качество на процеса на обучение чрез овладяване на инструментите за контрол. В този смисъл вътрешното оценяване не може да се сведе само до периодична обратна връзка и оценяване на отделните ученици, а задължително трябва да се разгърне в най-широк план диагностиката и адекватната корекционна дейност (изработването и приложението на работещи корекционни механизми). Тази задача на учителя е съвсем нелека и от начина, по който той се справя с нея, можем да съдим за степента на педагогическото му майсторство. Като цяло качеството, с което учителят осъществява контрол на процеса на обучение, зависи от два основни фактора: теоретична подготовка в съответната област и педагогически опит. Двата фактора взаимно се повлияват и обуславят определен тип „контролиращо поведение“ на учителя, което рефлектира върху параметрите на самоконтрола на учениковото поведение и от там – върху модела на поведенческия стереотип в ролята на учещ, който в училищното обучение е с динамични характеристики, тоест е в процес на формиране. Контролиращото поведение на учителя е водещо в контрола като диалог между двата основни поведенчески стереотипа, съответно за ролята на учителя и за ролята на ученика. В процеса на това диалогово взаимодействие се формира и обогатява опитът на учещия субект за съществуващи модели на контролиращо поведение на обучаващия субект и съответстващите им „успешни“ ученикови поведенчески прояви, като параметри на самоконтрол в учениковото поведение (фиг. 3).



Фиг. 3 – Взаимодействие между параметри на учителския контрол и учениковия самоконтрол

Вътрешното оценяване има своите мотиви в два основни плана: външен, или обективен, и вътрешен, или субективен.

Външният обективен план се свежда до очевидната необходимост от управление на процеса на обучение, което е немислимо без адекватни форми на контрол. Вътрешните мотиви са мотивите на двата субекта – учител и ученик. За учителя „най-видими“ са мотивите от обективен характер, непосредствено кореспондиращи с потребността от отчитане на резултатите от професионалната дейност. На втори план стоят мотиви, свързани с потребност от осигуряване на очаквано учениково поведение. За ученика мотивите са непосредствено свързани с потребността от усвояване на критериална система за оценка на резултати от познавателна дейност. Те са база за оценка на собствените претенции, анализ на интереси, насоки за професионално ориентиране и т.н. За да може да служи вътрешното оценяване като база за това, е важно то да бъде адекватно насочено към критерий, обвързан със способностите на личността да овладява ситуации от различен характер.

КАКВО СЕ ОЦЕНЯВА?

Вътрешното оценяване е преди всичко ориентирано към критерий, като в ролята на такъв влизат очакваните резултати в учебната програма. Това „визуализира“ връзката на стандарта за вътрешно оценяване както непосредствено с учебната програма, така и опосредствано със стандарта за учебно съдържа-

ние. В него знанията за конкретни отделности, връзки между тях и знания за обобщения са включени в състава на умения, които могат да встъпят в ролята на критерии както за оценка на цялостните постижения на учениците по даден проблем, така и декомпозиране на оценката в съответствие със степен на постигане на очаквания резултат. Въпросът какво се оценява намира своя естествен отговор в умениято като психофизиологичен конструктор.

Умението, разгледано в контекста на взаимоотношението „част–цяло“, може да бъде характеризирано като цялост, в състава на която се включват отделности (части), т.е. различно учебно знание. Умението е тази част от очакваните резултати за обучението, която е основна единица на опита на обучавания и е с широки възможности за трансфер в различни педагогически ситуации. Според Б. Минчев „умението поддържа висок стандарт за качество и продуктивност на изпълнението, както и на неговия резултат. Уменията могат да се включат в състава на други умения подобно на матрьошки. Така в едно развиващо се умение могат да се „вклинят“ като стъпки-правила цели умения... могат да се получат паралелни изпълнения, при което компонентите на едната дейност са в значителна степен автоматизирани, а на другата дейност са интензивно осъзнавани. Няколко отделни умения се обединяват в едно ново умение, макар и да създават илюзията, че се изпълняват паралелно две независими умения. Ето защо главната закономерност на усложняване на уменията е обединяването (окупняване) на отделни умения в умения на по-високо равнище. Това върви успоредно с вътрешната диференциация на едно глобално умение, на поредица от прости навици и съзнателни действия спрямо прости ситуации. Така двата процеса диференциация и обединяване водят до развитие на уменията на индивида“ (Минчев, 1991: 66). Това становище на Б. Минчев в крайна сметка добре описва и мотивира възприемането на уменията и като развиваща се цялост. „Погледното отвън като поведение на индивид, изпълняващ трудни и сложни неща, уменията има следния физиономичен облик: (1) резултат е на продължително учене и обучение; (2) индивидът го върши с разнообразни прийоми, дори при нормални обстоятелства, и се забавлява да открива нови; (3) работи фактически бързо, без реално да бърза; (4) предсеща хода на нещата и изпреварва събитията в полето на действие; (5) обикновено не може да обясни добре с думи как постига ефектите на умелите действия; (6) постига гарантирано високи резултати в дейността дори при неблагоприятни условия; (7) поведението му е гладко, ритмично и е красиво за наблюдение“ (Минчев, 1991: 273).

При стесняване на границите за терминологичен анализ и описания на уменията и „поставянето“ му в полето на обучението от съществено значение за учителя, за изпълнение на професионалната му роля са отговорите на няколко въпроса, свързани с уменията:

– **Какво е това?** – т.е. дефиниране (определение), тъй като извън психологическите и педагогическите дебати по проблема уменията за образователна-

та сфера има и нормативен контекст – то е един от елементите на очакваните резултати от обучението.

– **Каква е структурата на умениято?** – и от тук – как се пренамира тази обща структура на уменията като такава в уменията като резултат от обучението.

– **Как се формира и развива?** – т.е. как учителят да технологизира в конкретен план формирането на дадено умение (или система умения) в реалните условия на педагогическата практика.

– **Как се оценява?** – т.е. как учителят да отчита степени на формиране на уменията.

Имплицитно в поставените по-горе въпроси се съдържа и аспект на значението на проблема за включване на уменията като очакван резултат от обучението и като своеобразен критерий за ефективност. Това е така най-малкото защото знанието само за себе си няма самостоятелно съществуване и функциониране в жизнения практически и духовен опит на човека. Придобитите умения (когнитивни, афективни и практически) в процеса на обучението постепенно оформят и представляват своеобразна познавателна колекция на обучавания за овладяване на различни ситуации.

Какво представлява умениято?

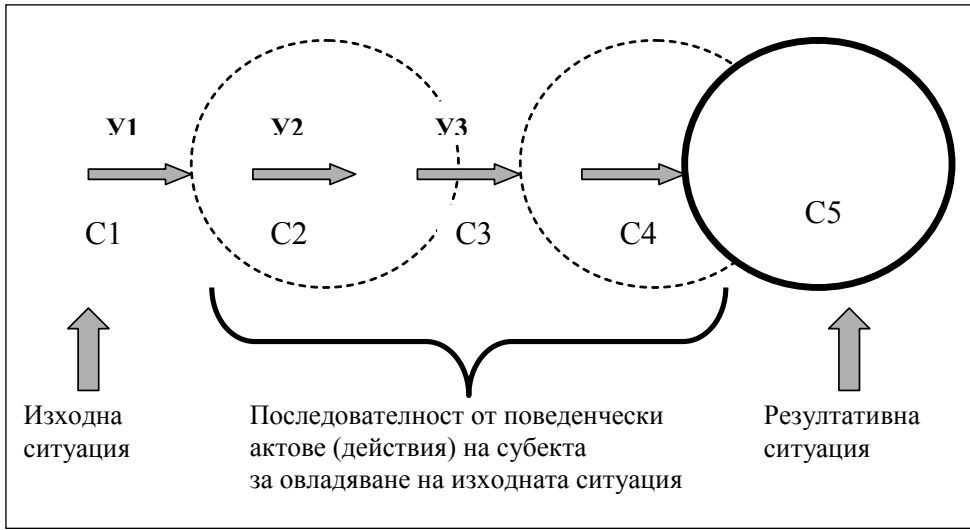
„Уменията е психофизиологична система, която е свързана с овладяването на определена сложна ситуация, която проявява свойството многократно повторение. В субективен план уменията превръща сложното и трудното за постигане в относително просто и лесно“. Уменията са единици на човешката практика „по отношение на сферата на ефективност на човешкия живот – там, където определени резултати от човешки действия са, първо – възможни, второ – желани, и трето – качествено определени, т.е. съществуват формални или интуитивни критерии за качеството на тези резултати. И трите условия са необходими, за да се възпроизвежда едно умение“ (Минчев, 1991: 55).

Включването на уменията като елемент на стандартите (в ДОО за учебно съдържание и в учебните програми) представлява качествено определена поръчка на обществото към образованието, към присвояването на човешкия опит в единици „умели действия“ на учениците с учебното знание (в случая по биология). Така в крайна сметка смислово и съдържателно се рамкира и гарантира една измерима ефективност на образователната система.

Каква е структурата на уменията?

Условно, когато говорим за структура на уменията, можем да я разгледаме във функционален и съдържателен аспект. Според Б. Минчев „...уменията може да се разглежда като система от взаимодействащи си **ЦЕЛ, СРЕДСТВА, УСЛОВИЯ** и **РЕЗУЛТАТ**. Конфигурацията от средства и условия в единство се обособява като СИТУАЦИЯ.“ (Минчев, 1991: 57) Според автора уменията е целенасочена активност на субекта, която с оглед на целта противостои на

ситуацията и я преобразува – т.е. изходната ситуация се превръща в резултативна – активира се последователно пореден цикъл на умението, като изходната ситуация постепенно достига своето крайно състояние (фиг. 4).



Фиг. 4 – Функционална схема на умението като целенасочена активност на субекта за преобразуване на изходна ситуация (Минчев, 1991: 57)

Дадената схема, като състав и взаимоотношения във функционален аспект, може да бъде „преведена“ с пример в полето на обучението по биология по следния начин:

– **ЦЕЛТА**, като идеален образ на очакван резултат, е най-устойчивата част от функционалната структура на умението, която като реализация го предхожда. Именно поради тази причина коректността и еднозначността в разбирането на целта са от съществено значение за резултата. Целеполагането се проявява за ученика в три аспекта:

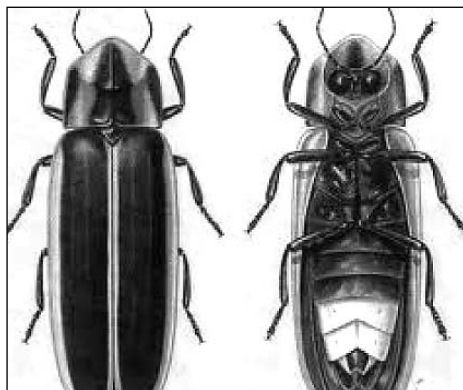
– външен нормативен – в очакваните резултати от учебната програма за даден учебен предмет и клас. Този аспект отразява социалната поръчка към субекта ученик за даден етап от формирането на познавателната му практика. *Например: „да разпознава насекомите от останалите класове членестоноги“ – очакван резултат от учебната програма по „Биология и здравно образование“, VII клас;*

– външен субективен – от субекта учител. *Например конкретизирана и допълнена цел, поставена от учителя на посочения вече очакван резултат – разпознаване на насекоми в текст и изображения;*

– вътрешен субективен – като самостоятелно от ученика целеполагане. Например разпознаване на насекоми за избор на техни изображения от интернет в рамките на изработване на възложен от учителя проект.

– СИТУАЦИЯТА – „това е полето на приложение на умениято“ с присъщото ѝ свойство – многократна повтораемост. Например на ученика е поставена следната задача. Признаците, по които насекомите са групирани в отделен клас, са, че насекомите, за разлика от останалите членестоноги, имат три двойки ходилни крайници, излизаци от трите сегмента на гърдичките. Предоставени са ви изображения от интернет на различни насекоми. Изберете от тях само изображението/ята, което/ито илюстрират посочените признаци.

Овладеяването на тази ситуация и преобразуването ѝ в резултативна при умениято разпознаване включва последователност от операции с дадените в задачата обекти за включването им в група (насекоми) по техните съществени признаци. Тъй като понятието насекоми е с конюнктивна връзка между видовете признаци, посочената последователност от операции е следната:





Даден обект принадлежи към понятието само когато в него се установяват всички общи съществени признаци:

+
+
„+“ – принадлежи
+
.....
п. +

Ако обектът не притежава дори само един от общите съществени признаци (при наличие или неизвестност на останалите), то той не се отнася към даденото понятие

1. -
2. +(?)
„-“ не принадлежи
3. +(?)
.....
п. +(?)

Ако дори само за един от признаците не е известно дали обектът го притежава или не, при наличие на всички останали, то тогава за обекта е неизвестно дали принадлежи към понятието.

?
+ „?“ неизвестно
+
п....+

– *РЕЗУЛТАТ* – той възниква като следствие от упражнените въздействия върху обектите върху овладяването на ситуацията. При формираното умение (в случая разпознаване) резултатът, освен свойството многократна повтораемост, имплицитно включва и определени възможности за трансфер в други подобни ситуации, към които условно казано се преадаптира. „...Всяко умение е открито за вътрешни преобразувания и винаги би могло да бъде подобро. Ето защо е уместно да се говори за степен на достатъчна формираност, който термин фиксира доколко текущите постижения на субекта съответстват на някакъв еталонен образец“ (Минчев, 1991: 61).

Всяко умение включва две взаимосвързани звена: информационно и практико-преобразуващо. Информационното звено това е знанието за „нещо“ и в този смисъл е специфично и вариабилно. Самият термин практико-преобразуващо е достатъчно информативен относно същността на това звено. То е в предметното поле на логиката и представлява най-общо последователност от операции за преобразуване на знанието с оглед на ситуацията по посока на целта. За посоченото по-горе умение „разпознаване“ (в конкретния пример на насекоми) информационното звено включва съществените признаци на понятието „насекоми“ – т.е.

Насекомите са членестоноги, които имат:

1. Три двойки ходилни крайници

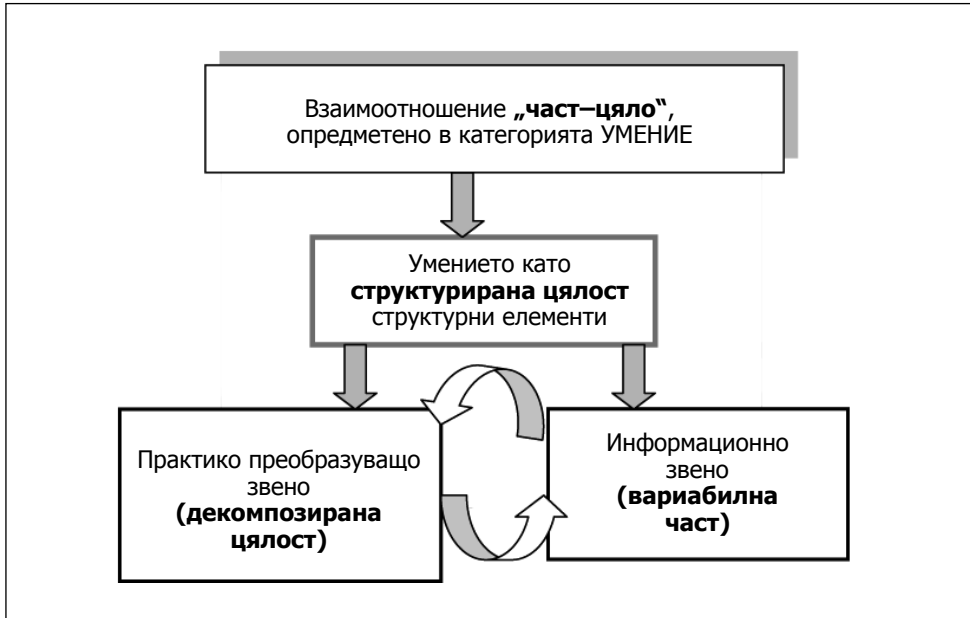
и

2. Които са свързани с трите сегмента на гърдичките.

Практико-преобразуващото звено представлява последователност от операции за анализ на обектите в конкретната ситуация. В структурен аспект практико-преобразуващото звено на умението е стабилната част, „инструментът“, чрез който знанието (информационното звено на умението) се преобразува в лично достояние на обучавания. Във взаимоотношението „част–цяло“ знанията са динамичният елемент, вариабилният, който в зависимост от целите може да бъде изведен и интегриран в умението на различна основа, в това число и интегративна (фиг. 5).

Вариабилната част на комплекс от умения, т.е. учебното знание от определена една или повече предметни области (различни факти, понятия, закони, закономерности, методи за опериране с учебната информация, правила и поведенчески модели и т.н.) може да бъде структурирана по различен начин. Като цяло, структурирането зависи от множество фактори, сред които: спецификата на предметната област, психолого-педагогическата характеристика на обучаваните, концепцията за съдържанието на учебните предмети, която е заложена в учебния план, стандартите и учебната програма и т.н.

Бе споменато по-горе, че изследователи на умението говорят за йерархична структура на компонентите на умението, която е организирана по подобие на „матрьошка“ – по-големите звена включват поредица от по-малки



Фиг. 5 – Динамика на взаимоотношението „част-цяло“, определено в категорията умение

звена. Ако се взимат тази идея и се пренесе в контекста на уменията при обучението, можем да говорим за едно умение, разбирано като система от взаимосвързани умения. *Например умението „доказателство“ може да се приеме като единна система („голямата матрйошка“), която включва уменията: разпознаване, избор, сравнение, извеждане на следствие (по-малките „матрйошки“). Практико-преобразуващото звено на умението „доказателство“ в този случай е:*

- определете какво трябва да бъде доказано (тезис);
- изберете системата от признаци (аргументи), с помощта на които можете да го направите;
- ако признаците са повече от един, определете областта на търсене за първия, втория и т.н. признаци;
- проверете какво е необходимо за илюстрация на всеки от избраните признаци (аргументи);
- формулирайте следствието.

Основните когнитивни умения – обект на формиране и съответно на оценка в средното образование, обобщено могат да се представят по културно-образователни области (КОО), както следва (табл. 1):

Таблица 1 – Основни когнитивни умения, обект на формиране и оценка по КОО

Български език и литература	Разпознава, анализира и конструира езикови средства и модели в различни комуникативни ситуации. Анализира строежа и функцията на художествен текст. Оценява ролята на художествения текст за комуникация между хората (в т.ч. и между различни поколения и култури).
Чужди езици	Разпознава и конструира езикови средства и модели за целите на междукултурен диалог и комуникация.
Математика, информатика и информационни технологии	Разпознава, анализира, сравнява, доказва количествени зависимости при характеристики на пространствени форми.
Обществени науки и гражданско образование	Изброява, описва в последователност (пространствено-времева), разпознава факти; открива и обосновава причинно-следствени връзки между обществено-икономически факти. Анализира факти, конструира и аргументира лична позиция.
Природни науки и екология	Описва, разпознава, сравнява, анализира природни обекти, процеси и явления. Провежда наблюдения и експерименти с вещества и тела от живата и неживата природа. Разпознава, анализира, сравнява и доказва количествени зависимости при характеристики на процеси и явления в природата.
Изкуства	Разпознава и анализира музикални и визуално-изобразителни символни (знакови) системи и модели в произведения на изкуството. Оценява значението на изкуството за комуникация между хората (в т.ч. и между различни поколения и култури).
Бит и технологии	Разпознава, анализира и конструира технически и технологични решения (системи).
Физическа култура и спорт	Разпознава и анализира спортно-технически и тактически елементи в основни групи спорт (гимнастика, лека атлетика, спортни игри, танци).



Фиг. 6 – Базисни и резултативни когнитивни умения в средното образование

Очевидните общи, интегриращи умения в обучението по учебните предмети във всички КОО се свеждат до: назоваване, изброяване, описване, разпознаване, анализиране, конструиране, оценяване, доказване (обосноваване) на факти, понятия, закони, закономерности и теории от различни области на науката, изкуството и бита. Тези умения могат да се разглеждат като резултативни на две базисни умения за дефиниране и класифициране (групиране) (фиг. 6).

Как се формира и развива умението?

Проявлението и съответно процесът на формиране на умението не може да се разглеждат извън ситуацията и дейностното присъствие на субекта в нея. В ролята на своеобразен модел на ситуацията и дейността в обучението встъпва задачата.

Очевидно тълкуването на задачата е невъзможно без разкриването на взаимоотношенията ѝ с родствени явления като: ситуация, ориентация в ситуация, проблемна ситуация, решение. Тези явления произлизат едно от друго и в този процес на преобразуване възниква задачата:

СИТУАЦИЯ → ОРИЕНТАЦИЯ В СИТУАЦИЯТА → ПРОБЛЕМНА СИТУАЦИЯ → ЗАДАЧЕН МЕХАНИЗЪМ → **ЗАДАЧА** → РЕШЕНИЕ

Ситуация се нарича съвкупността от характеристики на условията, в които протича дейността. Личността взаимодейства със ситуацията безпроблем-

но на базата на опита, оценявайки отделните ѝ елементи потребностно. Това взаимодействие е до голяма степен автоматизирано, стереотипно и остава такова до момента, в който не се появи затруднение, непознат елемент в ситуацията. Това може да предизвика спиране на първоначалната дейност, с което се поставя началото на следващия етап – ориентация в ситуацията.

Ориентацията в ситуацията се характеризира с отделяне на специално внимание на елементите на ситуацията, особено на тези, които са свързани със затруднението. В резултат от ориентацията се взема решение или първоначалната дейност да продължи, или отклонение от започнатата дейност. При решение за отклонение от първоначалната дейност се поставя началото на проблемната ситуация.

Проблемната ситуация се характеризира с по-пълен анализ на ситуацията и пълна мобилизация на ресурсите на личността. Тя реагира пасивно или активно. Организираното активно справяне с проблемната ситуация задвижва задачния механизъм.

Задачният механизъм протича във вътрешен, психичен план и протича в три основни етапа:

- възникване на идея за изход от проблемната ситуация (изразена в идея за опознаване, оценяване или обработване на ситуацията);

- подреждане на елементите на ситуацията спрямо отношението им към потребността;

- реализиране на идеята за изход.

„Целта е да се разкрият нови свойства на елементите, нови връзки между тях, тяхното значение за практиката. По този начин се постига по-пълно вграждане на елементите на проблемната ситуация в системата на личностния опит. Така се постига определен формиращ ефект, изграждането на едни или други психически новообразувания. По такъв начин задачният механизъм осъществява вътрешен формиращ ефект“ (Трашлиев, 1989: 11). Преживеният задачен механизъм се включва в опита и може да бъде фиксиран като задача или чрез текст.

Задачата е знаков модел на задачния механизъм и възпроизвежда етапите му в структурата си.

Задачите се създават на базата на опита от справяне с проблемни ситуации или от решаване на задачи (в т.ч. и проучване на текстове).

В структурата на задачата се откриват три основни елемента: дадено, търсено, метод. Тези елементи препращат към етапите на задачния механизъм (табл. 2).

В резултат от преживян задачен механизъм – справяне със задачата, възниква решението.

Таблица 2 – Етапи на задачния механизъм и присъствието им в структурата на задачата

<i>Етапи на задачния механизъм</i>	Елементи на задачата
<i>Подреждане на елементите на ситуацията</i>	ДАДЕНО Знаков модел на ситуация с подредени елементи от гледна точка на потребността.
<i>Идея за изход от проблемната ситуация</i>	ТЪРСЕНО Знаков модел на един от възможните варианти за изход.
<i>Реализиране на идеята за изход</i>	МЕТОД Знаков модел на реализиране на вариант за изход от проблемната ситуация.

Решението отразява последователността от справяне със задачата. Представява знаков модел на пътя за справяне със задачата в изчистен вид (без колебанията и лутанията). Решението представлява алгоритмично описание на установен, преживян път за справяне със задачата.

Конструирането и приложението на задачи с педагогическа цел (учебно-познавателни задачи) дава възможност за „съкращаване“ на процеса на натрупване на опит (варианти и възможности на личността за справяне с различни ситуации, в т.ч. и проблемни). „Преживяването“ на различни задачи механизми е „изчистено“, представено в моделна форма, контролирано от гледна точка на търсено решение с определен формиращ ефект за личността. Това се отнася както за задачи, близки до житейски ситуации, така и за задачите, отдалечени от реалния живот (изкуствените задачи). И в двата случая „...работата изобщо не е в решаването на самата задача, а в това, да се овладее способ за решаването на такива задачи, да се развие умението, да се закрепят знанията... Решаването на задачи е фактор за изграждане на психични новообразувания, каквито по друг начин не би могло да се формират“ (Трашлиев, 1989: 18).

В тази плоскост задачите могат да се разделят на две основни групи:

– традиционни задачи – съдържат трите основни структурни елемента: дадено, търсено, метод;

– редуцирани задачи – липсва един или повече елементи от структурата.

При редуцираните задачи може да се говори за степени на редукция в зависимост от броя на липсващите елементи (табл. 3). Първа степен на редукция означава, че липсва един от трите елемента. Най-често това е методът. Този тип задачи са най-срещаните в обучението.

Таблица 3 – Типове задачи според структурните елементи

Структурни елементи	Дадено	Търсено	Метод
Традиционна задача	+	+	+
Редуциран вариант първа степен	+	+	–
Редуциран вариант втора степен	+	–	–
Редуциран вариант трета степен	–	–	–

Легенда: (+) присъства; (-) отсъства (Траишев, 1989: 39)

Втора степен на редукция на задачата означава, че липсват два от елементите. Най-познати в практиката са задачи от втора степен на редукция, при които е налице само търсеното, а липсва дадено и метод.

Задача от втора степен на редукция е и тази, която е изградена само от дадено. Ученикът трябва да определи какво се търси и метода за намиране. В определен смисъл основният и допълнителният текст от учебника може да се разглеждат като задача от втора степен на редукция. Този текст встъпва в качеството на дадено, което съдържа потенциал за извеждане на възможности за преобразуването му (метод) в съответствие с различни цели (търсено). Например:

„Храносмилателната система е изградена от свързани помежду си храносмилателни органи. Тя може да се оприличи на канал с различни стеснения, разширения, извивки. При хидрата и плоските червеи този канал има само един отвор – устата. При повечето животни отворите са два: уста и анус. След устата следват гълтач, хранопровод, стомах, тънко черво и дебело черво, на чийто край се намира анусът.“ (Кабасанова, 2006: 134).

Някои варианти на търсено:

Вариант 1: Изброяване на органи на храносмилателната система.

Вариант 2: Назоваване на видове храносмилателна система.

Вариант 3: Назоваване на животни със затворена храносмилателна система.

Задачите от трета степен на редукция всъщност представляват описание на проблемната ситуация като преживяно от друг субект. От решаващия се изисква да формулира задачата – всичките ѝ структурни елементи. Например:

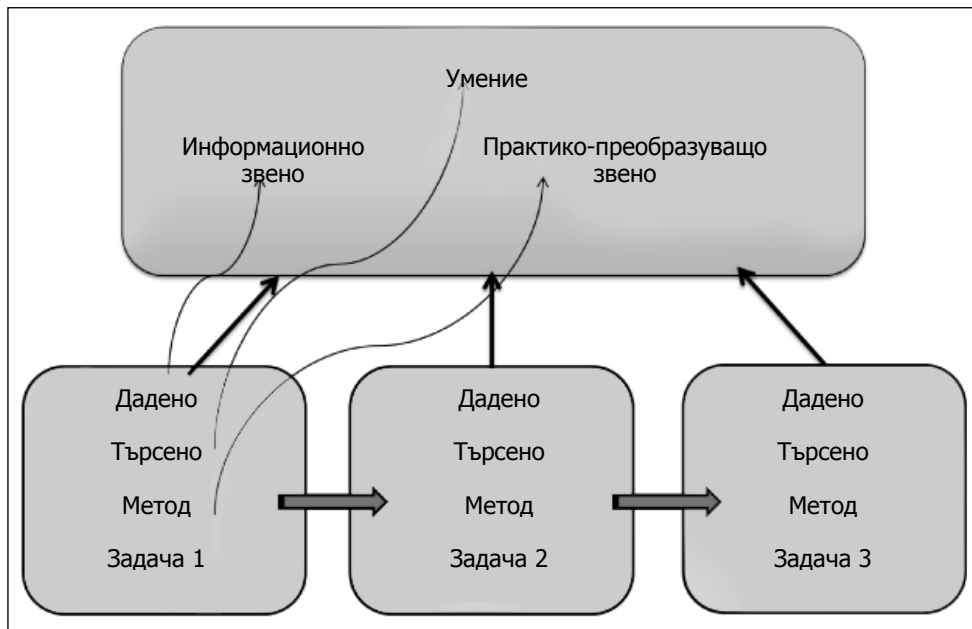
Дейвид Балтимор е носител на Нобелова награда за физиология и медицина през 1976 г. По това време той е на 37 години и е отличен за работата си върху взаимодействието между туморните вируси и генома на клетката. Д. Балтимор е откривател на обратната транскриптаза.

Ако бяхте на мястото на Д. Балтимор и ви предстои да изнесете Нобелова реч, какво бихте написали в нея?

Дешифрирането на формиращите възможности на различните типове задачи може да се разглежда в два плана, които се проявяват в дейностите и на двата субекта:

– най-непосредствено, първопланово, по отношение на уменията като специфичен конструкт, обединяващ в цялост информационно и практико-преобразуващо звено;

– опосредствено, второпланово, по отношение на овладяването на конкретна ситуация с дискретен принос към формирането на едно или друго умение (фиг. 7).



Фиг. 7 – Формиращи възможности на задачата

Формиращи възможности на задачата по отношение на уменията

Този план на разкриването на възможностите на задачата може да се осъществи чрез разглеждане на взаимоотношенията между структурните елементи на задачата и двете звена на уменията.

Даденото, като елемент от структурата на задачата, може да се разглежда като снет модел на информационното звено, негово външно проявление. В този контекст даденото разширява границите на съществуването си. Част от него може

да има външна проява конкретно в задачата под форма на текст, схема, модел, чертеж, а друга част да се намира в скрита форма като елемент от паметта на субекта, решаващ задачата. Така битието на даденото, разгледано във връзка с информационното звено на умениято, се разпростира до параметрите на цялостната ситуация, в която протича дейността. Явно е, че при това се имат предвид както външните, обективните параметри, така и вътрешните, субективните. В този смисъл задачите от редуциран вид, в които липсва даденото в явна форма, изпълняват формиращата си роля чрез преобразуване на елементите на ситуацията, за да се изведат тези от тях, които могат да встъпят в ролята на информационен блок за разгръщане на умениято. В този смисъл при сблъскване на субекта с такъв тип задачи усилията са насочени към разпознаване и включване в плана на вниманието на определени елементи, принадлежност на опита (паметов – вътрешна информация, и/или комуникативен – търсене на външна информация). При задачите, в които присъства дадено, субектът насочва усилия към разпознаването на тези елементи от него, които непосредствено се включват в информационното звено на умениято. Останалата част от даденото служи като надстройка на информационното звено. Обогаत्या го с допълнителни елементи. Така в даденото можем да говорим за основни и допълнителни елементи на информационното звено.

Методът, като структурен елемент на задачата, се свързва най-непосредствено с практико-преобразуващото звено на умениято. Външната проява и на двете е алгоритмичното предписание. В този контекст трите термина могат да се ползват като синоними. Методът е обект на усвояване, успоредно с усвояването на информационното звено. Закономерностите на конструирането на метода и съответно на формирането на практико-преобразуващото звено са същите като тези при алгоритмичното предписание. Задачите от редуциран вид, при които липсва метод, предполагат насочване на усилията на субекта към разпознаване и отнасяне на ситуацията към сходни ситуации с познат метод за преобразуване. Формиращите възможности на метода се свеждат до характерните за алгоритмизацията на обучението възможности за широк трансфер на механизми за овладяване на ситуации от сходен вид, на приложение на едно и също умение в различни информационни контексти.

Търсеното най-често представлява явен или скрит маркер за умениято като цел или като резултат.

Процесът на формиране на едно умение включва определена последователност от задачи, свързани помежду си чрез практико-преобразуващото звено на умениято. В определени случаи търсеното в задачата е елемент от практико-преобразуващото звено, своеобразен подалгоритъм, който трябва да бъде усвоен и включен като елемент от практико-преобразуващото звено на умениято. При задачите, в чиято структура липсва търсено, се поставя акцент върху възможните цели, преобразувания, резултати, които субектът може да демонстрира в ситуация с дадени параметри.

Формираци възможности на задачата като знаков модел на ситуация

В този план най-очевидно могат да се оценят предимствата на задачата като инструмент за присвояване на опит. Всеки от структурните ѝ елементи може да бъде описан със следните параметри: варианти за представяне, смислова интерпретация в дейността на субекта (табл. 4).

Таблица 4 – Връзка между структурните елементи на задачата и проявлението им в дейността

Структурен елемент	Варианти за представяне	Смислова интерпретация в дейността
Дадено	Вербално и/или визуално (схема, модел, естествен обект)	Елементи на даденото се определят от субекта като съществени за дейността и непосредствено се включват в операционалната ѝ структура. Другите елементи служат като фон, който опосредствано може да подбужда и насочва дейността чрез повлияване на потребностния блок на субекта.
Търсено	Въпрос или изискване	Възприема се като цел на дейността, която маркира един от възможните резултати от осъществяване на дейност по преобразуване на даденото.
Метод	Алгоритмично предписание	Маркира операционалната структура на дейността.

Как се оценява умението?

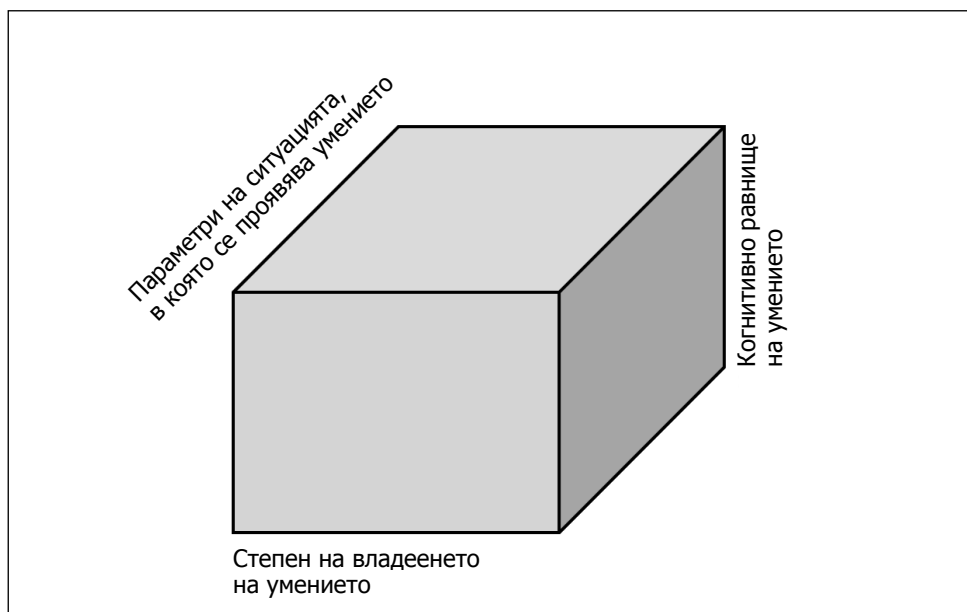
В най-общ план оценяването на степента на формираност на едно или друго умение се оценява в ситуация като част от дейността на ученика. Основното средство аналогично е задачата, чрез която се „извиква“ външна проява с предварително зададени параметри на умението като единство на информационно и практико-преобразуващо звено.

Дейността е основната форма на осъществяване на заложените на личността. Във и чрез дейността тя изразява себе си, своите умения, способности, идеали, ценности, отношения.

При външното оценяване оценката зависи от отчитането на един основен параметър: степен на владееене на умение от определено когнитивно равнище. Това включва степен на владееене на определено информационно звено на умението и степен на владееене на практико-преобразуващото звено. Последните две съставни части не се отчитат поотделно, изолирано една от друга, а в единство като краен резултат в условия на способност за демонстрация на умението в дадена ситуация (задача). Резултатът се отчита еднозначно само

в един от двата варианта: „демонстрира“ или „не демонстрира“. Вариантът „не демонстрира“ може да се дължи както на недостатъчно владееене на информационното звено, така и на грешка в практико-преобразуващото звено. На този етап в рамките на външното оценяване обаче няма диференциация при проверката на владееенето на едно или друго умение и възможността за интерпретиране на резултата от гледна точка на това, къде е недостигът, е ограничена.

При вътрешното оценяване от съществено значение е възможността резултатите да бъдат приложени за целите на диагностиката. Своевременното и точно откриване на причините за едно или друго състояние е предпоставка за изработването и приложението на адекватни корекционни механизми. В този смисъл при вътрешното оценяване трябва да се проверява както информационното, така и практико-преобразуващото звено в такъв контекст, който да даде възможност за точно откриване на причините за установени несъответствия с очаквания резултат. Оценката в условия на вътрешно оценяване е резултат от отчитането на три основни параметъра: степен на владееене на уменията, параметри на ситуацията, в която се проявява уменията, и когнитивно равнище на уменията (фиг. 8).



Фиг. 8 – Параметри на оценката в условия на вътрешно оценяване

Степента на владеење на практико-преобразуващото и информационното звено може да бъде установена в условия на промяна на параметри на ситуацията, в която се изисква демонстриране на умението – например ако се проверява умението ученикът да разпознава конкретни факти, обекти или явления като част от обема на дадено понятие или съществени признаци на дадено понятие, може да се наложи постепенна промяна на броя на известните елементи в ситуацията, например:

– изискване ученикът да изброи съществените признаци – проверява се степента на владеење на информационното звено. Ако се открие недостиг, се попълва липсващата информация, за да се провери практико-преобразуващото звено;

– изискване ученикът да открие във факта, в обекта или явлението всеки от съществените признаци – проверява се степента на владеење на практико-преобразуващото звено. Ако се открие недостиг, той се запълва и се продължава с проверка на следващи елементи от звеното.

И още един пример: ученикът трябва да назовава със съответни термини обекти или явления; изисква се ученикът да демонстрира приложението на терминологията като достояние на паметта, ако се открие невъзможност, се дават различни термини, сред които ученикът да избере подходящият. Така може да се проверява степен на владеење на умение от чисто репродуктивен тип чрез промяна на параметрите на ситуацията, в която се изисква да се демонстрира умението.

В условията на вътрешно оценяване оценката трябва да е критериално-ориентирана с качествено описание на напредъка и пропуските на съответния ученик. При търсене на съответствие между определена оценка и демонстрирано състояние на обученост по отношение на едно или друго умение следва да се заложат параметри на ситуацията, съответстващи на дадена оценка. Така се осигурява единство по отношение на изискванията при оценяване на умения от различни когнитивни равнища (фиг. 9). По принцип би трябвало да се търси най-напред съответствие с най-високата оценка и с най-малък брой известни елементи в ситуацията, необходими за правилното демонстриране на умението. При установяване на несъответствие постепенно се увеличава броят на познатите елементи в ситуацията, докато се открие съответствие с определена оценка, например:

Очакван резултат: „Сравнява пътища на биологичния прогрес“

Задача 1: Сравнете пътищата на биологичния прогрес, като сами изберете признаци за сравнение и мотивирате защо сте избрали тези признаци.

При сравнение по вярно избрани признаци ученикът получава „Много добър 5“, а при наличие и на мотивировка относно причините за избора на признаци (признаци, по които се различават и могат да бъдат разпознати, признаци, по които си приличат и въз основа на тях причисляваме пътищата към съответната насока: биологичен прогрес) ученикът получава „Отличен 6“.

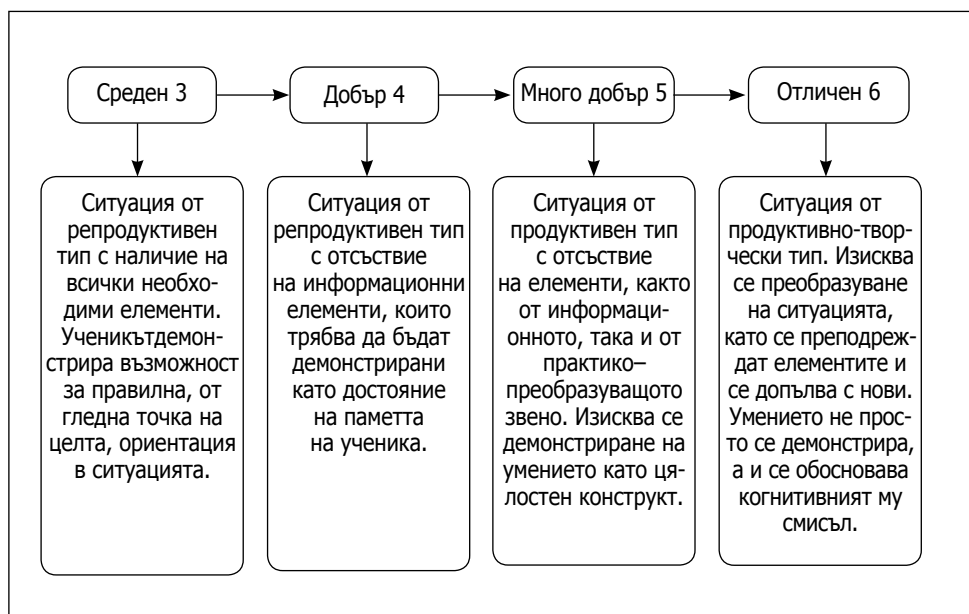
Задача 2: Сравнете по промени в организацията действащ отбор и резултата от пътищата на биологичния прогрес.

При правилно решаване на задачата ученикът получава „Добър 4“.

Задача 3: Свържете със стрелка всяко твърдение със съответния път на биологичен прогрес:

Ароморфоза	изменения, които водят до опростяване на организацията на организмите; поява на рудиментарни органи;
Идиоадаптация	малки изменения, които улесняват приспособяването към конкретни условия на средата на живот, свързани са с висока степенна специализация;
Катаморфоза	общ подем в организацията и жизнените процеси; повишаване на жизнеността на организмите; образуват се големи систематични групи.

При правилно решаване на задачата ученикът получава „Среден 3“.



Фиг. 9 – Параметри на ситуацията и съответстващите им оценки

Един пример, илюстриращ единство в характеристиките на ситуацията при различни когнитивни равнища, е даден в табл. 5.

Таблица 5 – Единство в типа ситуация за определена оценка при различни когнитивни равнища (Биология и здравно образование, IX клас)

Глаголи (умения) Когнитивни равнища	Ситуация Среден 3	Ситуация Добър 4	Ситуация Мн. добър 5	Ситуация Отличен 6
Среден 3 Илюстрира	Илюстрира чрез избор от дадени наготово примери адаптацията на организмите към определен абиотичен фактор, избрани форми на поведение при животните, заболяване на човека, причинено от вируси.	Илюстрира с примери, като групира и съотнася примери за: адаптацията на организмите към абиотичните фактори, форми на поведение при животните, заболявания на човека, причинени от вируси.	Илюстрира с примери, като самостоятелно дава примерите за: адаптацията на организмите към абиотичните фактори, форми на поведение при животните, заболявания на човека, причинени от вируси.	Илюстрира с пример и мотивира принадлежността на примера към: адаптацията на организмите към абиотичните фактори, форми на поведение при животните, заболявания на човека, причинени от вируси.
Добър 4 Характеризира	Характеризира, като избира верни от дадени наготово твърдения за: същността на отделните екологични фактори, процесите репликация, транскрипция, трансляция, метаболитните процеси в клетката.	Характеризира по дадени признаци същността на отделните екологични фактори, процесите репликация, транскрипция, трансляция, метаболитните процеси в клетката.	Характеризира чрез описание по самостоятелно избрани признаци отделните екологични фактори, процесите репликация, транскрипция, трансляция, метаболитните процеси в клетката.	Характеризира и разпознава по описание и/или на изображение: отделните екологични фактори, процесите репликация, транскрипция, трансляция, метаболитните процеси в клетката.
Мн. добър 5 Представя	Представя схематично, като разпознава и допълва схема (с текст, означения и/или изображения) на равнищата на организация на живата материя.	Представя схематично равнищата на организация на живата материя.	Представя схематично и илюстрира с примери равнищата на организация на живата материя.	Представя схематично, илюстрира с примери и описва връзката между равнищата на организация на живата материя.

Глаголи (умения) Когнитивни равнища	Ситуация Среден 3	Ситуация Добър 4	Ситуация Мн. добър 5	Ситуация Отличен 6
Отличен 6 Доказва	Доказва чрез избор от дадени наготово твърдения и/или примери относителна приспособеност на организмите към средата. Доказва чрез експеримент по даден алгоритъм наличие на органични и неорганични вещества в проби с различен състав; изходни вещества, крайни продукти и условия за протичане на метаболитни процеси.	Доказва чрез анализ на даден наготово пример относителна приспособеност на организмите към средата. Доказва чрез експеримент по даден алгоритъм, като анализира и обяснява резултата, наличие на органични и неорганични вещества в проби с различен състав; изходни вещества, крайни продукти и условия за протичане на метаболитни процеси.	Доказва чрез пример относителна приспособеност на организмите към средата. Доказва чрез експеримент по даден алгоритъм, като обяснява резултата и замисъла на експеримента, наличие на органични и неорганични вещества в проби с различен състав; изходни вещества, крайни продукти и условия за протичане на метаболитни процеси.	Доказва чрез пример значението на относителна приспособеност на организмите към средата. Доказва, като планира, реализира и обосновава експеримент за наличие на органични и неорганични вещества в проби с различен състав; изходни вещества, крайни продукти и условия за протичане на метаболитни процеси.

Очевидно промяната на параметрите на ситуацията е свързана с уточняване на пропуските в информационното и практико-преобразуващото звено на уменията и е възможност за откриване и своевременно коригиране на грешки и пропуски. Така двата параметъра, от които зависи оценката (ситуация и владеене на уменията), са взаимосвързани.

Всяко умение може да бъде оценявано в диапазона от „слаб 2“ до „отличен 6“, независимо от когнитивното му равнище. При писмените изпитвания трябва да се има предвид, че реалното оценяване на уменията от високите когнитивни равнища (анализ, синтез и оценка) не могат да се оценят адекватно чрез задачи от вида множествен избор. (Enger, 2009) Уменията от когнитивните равнища (знание, разбиране, приложение, анализ, синтез и оценка) трябва да бъдат също съпоставени с оценки от „слаб 2“ до „отличен 6“. Една примерна илюстрация (табл. 6):

Таблица 6 – Съответствие между уменията по когнитивни равнища и оценката

Среден 3	назовава, изброява и др.
Добър 4	дефинира, разпознава, описва, привежда, характеризира и др.
Много добър 5	определя, прилага, представя, съпоставя, извършва и др.
Отличен 6	определя, обосновава, аргументира, преценява, доказва, оценява и др.

При оценяване на едно умение трябва да се има предвид, че е необходимо да му се приписва една и съща оценка според когнитивното му равнище във всички класове и по всички учебни предмети, както и да е налице относително единство по отношение на ситуацияите, в които се проявява умението и съответстващите им оценки – например умението за извършване на наблюдение в V клас и VII клас, съответно по „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“ (табл. 7 и табл. 8):

Таблица 7 – Оценяване на умението за наблюдение според параметри на ситуацията и когнитивното равнище по „Човекът и природата“, V клас

Човекът и природата, V клас Когнитивно равнище: Много добър Умение: извършва наблюдения			
<i>Среден</i>	<i>Добър</i>	<i>Много добър</i>	<i>Отличен</i>
Извършва наблюдения и самонаблюдения по даден план и ориентири, като изпълнява последователно дадени операции и регистрира вярно резултати	Извършва наблюдения и самонаблюдения по даден план и ориентири като изпълнява, регистрира и открива зависимости при резултати.	Извършва наблюдения и самонаблюдения, като изпълнява, регистрира и обяснява, резултати.	Извършва наблюдения и самонаблюдения, като ги планира, изпълнява, обяснява резултати и аргументира правилността им в съответствие с предварително зададена ситуация.

Таблица 8 – Оценяване на умението за наблюдение според параметри на ситуацията и когнитивното равнище по „Биология и здравно образование“, VII клас

Биология и здравно образование, VII клас Когнитивно равнище: Много добър Умение: регистрира резултати от наблюдения			
<i>Среден</i>	<i>Добър</i>	<i>Много добър</i>	<i>Отличен</i>
Регистрира резултати от наблюдения по даден план и ориентири.	Регистрира и обобщава резултати от наблюдения по даден план и ориентири.	Регистрира, обобщава и обяснява резултати от наблюдения по даден план и ориентири.	Регистрира, обобщава и обяснява резултати от самостоятелно планирани наблюдения.

Таблица 9 – Отнасяне на едно и също умение към различни когнитивни равнища в зависимост от информационния контекст, „Биология и здравно образование“, VII клас

Когнитивни равнища Глаголи (умения)	Ситуация Среден 3	Ситуация Добър 4	Ситуация Мн.добър 5	Ситуация Отличен 6
Мн. добър 5 Определя	Определя значението на растителните органи за жизнените процеси при кормусните растения чрез назоваване на основни техни функции; Определя по съществени признаци, като назовава мястото на основни таксони в царство Животни (до тип Хордови).	Определя значението на растителните органи за жизнените процеси при кормусните растения чрез назоваване на основни техни функции и връзки между органите; Определя и обосновава чрез назоваване на съществени признаци мястото на основни таксони в царство Животни (до тип Хордови).	Определя значението на растителните органи за жизнените процеси при кормусните растения чрез назоваване на основни техни функции, връзки между органите и илюстриране с пример на промени в растителния организъм при нарушения; Определя по съществени признаци и обосновава чрез назоваване на съществени признаци и родствени връзки мястото на основни таксони в царство Животни (до тип Хордови).	Определя значението на растителните органи за жизнените процеси при кормусните растения, като илюстрира с пример връзката: структура-функция – промени в растителния организъм; Определя по съществени признаци, като обосновава избора и значението на съществените признаци за определяне на мястото на основни таксони в царство Животни (до тип Хордови).
Отличен 6 Определя	Определя чрез избор от дадени нагोटво примери и/или твърдения мястото и ролята на гъбите и животните за взаимоотношенията между организмите в природата (растения, гъби, животни, едноклетъчни организми)	Определя чрез анализиране на дадени примери мястото и ролята на гъбите и животните за взаимоотношенията между организмите в природата (растения, гъби, животни, едноклетъчни организми).	Определя чрез илюстриране с пример мястото и ролята на гъбите и животните за взаимоотношенията между организмите в природата (растения, гъби, животни, едноклетъчни организми).	Определя чрез анализ и илюстриране с пример мястото и ролята на гъбите и животните за взаимоотношенията между организмите в природата (растения, гъби, животни, едноклетъчни организми).

Отнасянето на дадено умение към определено когнитивно равнище се определя както от принадлежността му към определено когнитивно равнище в таксономията на целите на Б. Блум, така и от спецификата на информационното звено (табл. 9).

Спецификата на информационното звено на умениято се отразява и върху очертаване на ситуационните параметри, в които се проявява (за илюстрация виж табл. 9 – умение „определя“, когнитивно равнище „много добър“).

Критериите за вътрешно оценяване са основно детерминирани от очакваните резултати, но освен това съдържат и проекция на контекста и дейностите, в които трябва да е протекъл процесът на обучение. Иначе казано, не може да се подлагат на проверка уменията в съответните ситуации, без преди това да са били обект на формиране. Например за диагностика на умениято за дефиниране са предвидени следните критерии (табл. 10):

Таблица 10 – Оценяване на умениято за дефиниране, „Биология и здравно образование“, VIII клас

Среден 3	Добър 4	Много добър 5	Отличен 6
Дефинира чрез назоваване само на съществени признаци: тип Хордови, надклас Риби, клас Хрущялни риби и клас Костни риби, клас Земноводни, клас Влечуги, клас Птици и клас Бозайници	Дефинира чрез родов признак, общи съществени признаци и логически съюзи между тях: тип Хордови, надклас Риби, клас Хрущялни риби и клас Костни риби, клас Земноводни, клас Влечуги, клас Птици и клас Бозайници.	Дефинира, илюстрира с примери и означава на изображение съществените признаци на: тип Хордови, надклас Риби, клас Хрущялни риби и клас Костни риби, клас Земноводни, клас Влечуги, клас Птици и клас Бозайници.	Дефинира, разпознава, независимо от начина на представяне, и обосновава принадлежност на животни към съответните таксони: тип Хордови, надклас Риби, клас Хрущялни риби и клас Костни риби, клас Земноводни, клас Влечуги, клас Птици и клас Бозайници.

Това означава, че обект на усвояване трябва да е не само дадена в учебника дефиниция, но и в хода на обучението да са организирани познавателни дейности с цел ученикът да различава в дефиницията отделните ѝ елементи (родов признак, видови признаци и логически съюзи), както и да оценява познавателната ѝ стойност, свързана с разпознаване и отнасяне на даден обект към група обекти, означени с определен термин.

Подробното, разгънато разписване на критериите за оценка на уменията може успешно да се приложи като част от ученическото портфолио в ролята на лична оценъчна карта, в която е отбелязано постижението на отделния ученик за отделните умения (в т.ч. и съответстващите им информационни звена) (табл. 11).

Табл. 11 – Примерна лична оценъчна карта по „Биология и здравно образование“ на ученик от X клас

Глаголи (умения) Когнитивни равнища	Ситуация Среден 3	Ситуация Добър 4	Ситуация Мн.добър 5	Ситуация Отличен 6
Среден 3 Назовава Изброява Я.2, Т.2.3, Т.1, Т.2.2, Т.2.4; Я.1, Т.2			Назовава и описва в хронологична последователност основни етапи от еволюцията на човека. Изброява, сравнява и разпознава видовете изменчивост.	Изброява и аргументира с пример действието на факторите, водещи до видообразуване.
Добър 4 Дефинира Описва Ха- рактеризира Представя Я.1, Т.1, Т.2, Т.3; Я.2, Т.2.1, Т.2.2, Т.3.3; Я.3, С1, С.2		Представя схематично резултати от неалелни взаимодействия на гените при дадени примери.	Описва и илюстрира с примери (аргументира с при- мерите) етапите от индивидуалното развитие при животните и човека, пътища на биологичния прогрес, основните положения на съвременната теория за еволюцията.	Дефинира и разпознава, като посочва и признаците, по които е извършено разпознаването, генотип, фенотип, алел, пълно и непълно доминиране.
Мн. добър 5 Проследява Сравнява Я.1, Т.2, Т.3; Я.2, Т.2.2	Сравнява, като отнася твърдения по отношение на дадени признаци фазите на овогенеза		Сравнява, като избира самостоятелно признаци за сравнение на: пътища на биологичния прогрес.	
Отличен 6 Изяснява Обяснява Обосновава Я.1, Т.3; Я.2, Т.2.1, Т.2.3			Обосновава чрез примери приноса на Дарвин за развитието на еволюционната идея.	Изяснява чрез пример и мотивира избора на примера за предимствата на половото размножаване.

Подобна лична оценъчна карта е достатъчно информативна за учителя, от гледна точка на ефективната диагностика и адекватната корекционна дейност. Ако се направи опит за примерно тълкуване на даденото в табл. 11, то част от изводите, които могат да се направят са следните:

– Ученикът владее умение да изброява в различни информационни контексти, като има пропуски в информационното звено на уменията по отношение на видове изменчивост и етапи в еволюцията на човека.

– Ученикът владее уменията за дефиниране, като има пропуски в информацията за неалелни взаимодействия между гените.

– Владее уменията да описва и илюстрира с примери, но се затруднява при обосноваване на избора на примерите (не открива съответствие между признаци в примера и признаци в описанието).

– Ученикът владее уменията да сравнява, като не може да обосновава избора на признаци за сравнение (не отъждествява съществените признаци с признаци за сравнение); има съществени пропуски в информацията за фазите на овогенезата.

– Конструира оценъчни съждения, които аргументира вярно с примери, има пропуски при откриване на съответствие между примерите (аргументите) и тезата по отношение на информацията за приноса на Дарвин за развитие на еволюционната теория.

Ако само въз основа на тези резултати трябва да бъде поставена крайна оценка на ученика, тя би трябвало да е „Много добър 5“. Ако ученикът има желание за по-висока оценка, трябва да бъде поставен в условия, при които да демонстрира попълване на отчетените пропуски (както в информационните, така и в практико-преобразуващите звена на уменията).

Подобно тълкуване на резултати от вътрешното оценяване може естествено да се приложи и да насочи към обобщения за резултатите от обучението както за всеки ученик, така и за цели класове и дори випуски в едно училище. Така технологичният аспект на вътрешното оценяване се свързва с прогностичните му възможности.

Прогностични възможности на вътрешното оценяване

Прогностичният аспект на вътрешното оценяване може да се разгледа през призмата на нормативния и съдържателно-технологичния аспект по отношение на дейностите на субектите, ангажирани с обучението като социалнозначим феномен.

За учителя стандарта за вътрешно оценяване осигурява възможност за преразглеждане на критериалната система, въз основа на която извършва оценяване на постиженията на своите ученици. В рамките на това преразглеждане би трябвало да се случи сближаване на характеристиките на критериалните системи на всички учители в страната и от там – сближаване на

реалните състояния, които стоят зад една или друга оценка. Това е значим ефект върху качеството на оценяването, още повече разгледано през витрината на обществените очаквания за обективност, справедливост и правилност на оценката. Последните определения предполагат възможност за изчистване до голяма степен на самооценката на преподавателската дейност на учителя и своевременно внасяне на корекции както в контролиращото му поведение, така и във всеки от елементите, влизащи в състава на „учителското му поведение“. В стандарта за вътрешно оценяване, в който е маркирана ситуационната характеристика на проява на едно или друго умение, има явна препратка към ситуационните характеристики на цялостния процес на педагогическо взаимодействие. Това означава, че целите на обучение, маркирани в ДООИ за учебно съдържание, и учебните програми намират естествено следващо ниво на разкодиране в този нормативен документ и осветляват още повече очакванията и представите за качествено обучение, при което е видима връзката цел–преподаване–оценяване (Hinton, 2006). Включването на уменията като единица за измерване на постиженията на учениците в процеса на обучение е илюстрация на основната идея за промените в стратегията на образованието – изместване на центъра за обучавания от „колкото се може повече информация“ към „какво може да се прави“ с тази информация. Чрез уменията знанието се „инструментализира“ за решаването на различни познавателни, практически и оценъчни задачи. Това, от своя страна, води и до нормалното функциониране на познавателния опит на субекта в огромното разнообразие от ситуации в жизнения му път. Фиксирането на ситуации, в контекста на които се изисква обосноваване на когнитивния смисъл на уменията, отговорът на въпроса „Защо това се прави така?“ изисква сериозно „препрочитане“ на преподаването с доминиращо значение на определена научна информация и превръщането му в преподаване с водещо значение на пътища за опериране с тази информация.

За ученика оценяването, базирано на ясни, разбираеми критерии, се възприема като гаранция за равнопоставеност, справедливост и обективност. Очертаването на ситуационния контекст, в който се проявява дадено умение, е от основно значение за разчитане на смисъла на целевата част на тази дейност. Ученикът ще трябва не просто да запамети определена информация от учебника, но активно ще оперира с нея в процеса на учене, за да експериментира и активно да развива способностите за приложението ѝ в различни ситуации, съответстващи на определена оценка. В този смисъл оценяването и самооценяването ще се случват въз основа на една и съща критериална система, един и същи еталон, което ще сближава до уеднаквяване на оценките на двата субекта за едно и също състояние. От своя страна, това е един от факторите, които оказват влияние върху мотивацията на ученика и оттам – върху качеството на образователния продукт.

За другите субекти (експерти, родители и др.), които „се докосват“ до вътрешното оценяване като елемент от диалога в класната стая, нормативната регулация на съдържанието и технологията му означава реална промяна на отношението към оценката, получена като резултат от това оценяване. Означава още и възможност за разчитане на смисъла ѝ, на това, което стои като реално състояние на умелост и обученост зад нея. Разбирането на процесите, които се случват в училището, е гарант за доверие на обществото към образованието като процес и резултат.

Обобщено прогнозата, свързана с въвеждането в практиката на нормативната регулация на вътрешното оценяване чрез стандарт, в който е видимо единство по отношение на това, какво се оценява и как се оценява по всички учебни предмети, се свежда до трансформиране на преподаването и ученето за... в преподаване и учене, за да...; до справедливост, обективност и надежност на оценката на ученика в ролята на маркер за обученост в статичен и динамичен аспект.

Заключение

Вътрешното оценяване е съществен елемент от управлението на процеса на обучение на нивото на педагогическото взаимодействие. Експлицирането на съдържателния и технологичния му аспект е основна предпоставка за изграждане на стабилна критериална система за самооценка на двете основни дейности, влизащи в състава на обучението – преподаването и ученето. От една страна, това предпазва учителя от залитания при анализа и обобщенията по отношение както на дейността на учениците, така и на собствената дейност. От друга страна, е здрав фундамент за изграждане на адекватна на социалната поръчка оценка на собствените постижения на ученика и превантивна мярка за изграждане на илюзорни представи за способностите, предимствата и недостатъците му. Разгледано в такъв контекст, вътрешното оценяване е ключовият медиатор между управлението и самоуправлението на познавателната дейност не само в периода на училищното обучение, но и далеч извън него в пространствено и времево отношение.

ЛИТЕРАТУРА

- Кабасанова, М. и др. (2006). *Човекът и природата за V клас*. С.: Просвета.
- Минчев Б. (1991). *Ситуации и умения*. С.: Университетско издателство „Климент Охридски“.
- Трашлиев, Р. (1989). *Задачата (Психолого-педагогически проблеми)*. С.
- Enger, S. K. & Yager, R. E. (2009). *Assessing Student Understanding in Science*. Corwin.
- Hinton, M. (2006-07). Assessment: A Personal Classroom Management Approach. *The Alberta Teachers Association Magazine*, 87.

INTERNAL ASSESSMENT – NORMATIVE, CONTENT-TECHNOLOGICAL AND PROGNOSTIC ASPECT (APPLIED TO BIOLOGY EDUCATION)

Abstract. Assessing is a process accompanying everyday life and reflecting and determining our choices and model of behavior. In institutionalized conditions, assessing also influences all parts of main activity that affect the future personal realization.

This article is based on three corner-stones: control - assessing - diagnosis.

The internal classroom assessment is decoded in the intersection of three dimensions: normative regulation, content-technological realization and prognosis in the context of interactions teacher - student - other people (experts, parents). The content-technological aspect is based on answering three main questions: Why to assess? What to assess? How to assess?

The structure of the skill category is the main topic emphasized in answering these questions in the context of the internal classroom assessment.

Assoc. Prof. Natasha Tsanova, PhD

✉ Sofia University „St. Kliment Ohridski“
Faculty of Biology
Department Methodology of Biology Teaching
8, Dragan Tsankov Blvd.
1164, Sofia, Bulgaria
E-mail: nataliazanova@abv.bg

Asst. Prof. Nadezhda Raycheva, PhD

✉ Sofia University „St. Kliment Ohridski“
Faculty of Biology
Department Methodology of Biology Teaching
8, Dragan Tsankov Blvd.
1164, Sofia, Bulgaria
E-mail: karastaneva@mail.bg