

МОДЕЛ НА СПЕЦИАЛИСТА УЧИТЕЛ ПО БИОЛОГИЯ – ПРОФЕСИОНАЛЕН ПРОФИЛ И СТАНДАРТИ ЗА ПОДГОТОВКА

Наташа Цанова, Надежда Райчева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Съвременното развитие на човешкото общество е белязано от тенденции на неограниченост на комуникационните възможности, осигуряване на единство по отношение на приоритети, очаквания, въздействия и взаимодействия в световен мащаб. Като неотделима част от динамичните промени в обществото са и процесите, протичащи в образователната система, които са насочени към създаване на единно, по отношение на приоритети и очаквания, образователно пространство. Съществуването в рамките на една обща образователна среда предполага и единство в целите за достигане на еднопосочни резултати.

В статията са коментирани аспекти на образователната система днес и европейското образователно пространство като нормативно осигуряване на идеята за единство. В този контекст е представен модел на професионално-ситуационното поле на изява на личността, модел на специалиста-учител и възможностите за неговата декомпозиция, аспекти на нормативното му регулиране. Всичко това служи като основа за извеждане на съдържателния център - стандартите като основен елемент в модела на подготовка в професионално направление педагогика на обучението по биология.

Keywords: model of expert teacher, standards, biology education

Образователната система е част от социалната система и развитието ѝ е повлияно от политически, икономически и социокултурни тенденции, фактори и стратегии. Тя е онази част от социалната система, която е отговорна за оптималното функциониране на обществената организация като осигурява подготовката на отделната личност за включване в социума на определено ниво с определени граници на изява (граници на влияние на професионалните решения). В този смисъл, качеството на образованието се явява като резултативна от множество фактори, като сред тях нормативното осигуряване на образованието и човеш-

кия ресурс са водещи. Учителят е “моторът” в образователния процес, който изпълнява, условно казано, своята професионална роля на “върха на острието”, натоварен с пъстра гама от очаквания към подготовката на хората да управляват собственото си развитие.

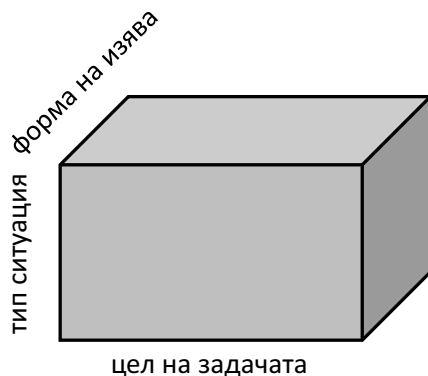
Образователната система днес. Европейско образователно пространство – нормативно осигуряване на единство

Управлението и регулацията на институционализирана социална система, каквато е образователната система, се базира на нормативни документи от различен ранг, но в строга йерархия и зависимости, с различна степен на доминиране в процеса на управление, но в явна координация и съответствие с един и същ образ за очаквания резултат. Нормативните документи встъпват в ролята на инструменти за управление на системата. Като цяло в тях са описани основните специфични знания и необходимите стратегии за вземане на решения в процеса на решаване на професионални задачи от различен тип. Ключова външна изява на решаването на професионална задача е изборът. Сам по себе си той включва в състава си като елементи: а) *възможностите*, подложени на избор; б) *критериите*, въз основа на които се прави избора (външни - обективни знания за определена част от действителността и вътрешни - субективни нагласи, емоции, потребности и т.н.) и в) *цел (прогноза)* по посоката, в която се прави избора.

Генерирането и/или разпознаването на всеки от елементите, необходими за реализиране на избор, в рамките на дадена ситуация, се базира на специфичните знания. Те са предпоставка за изграждането на ефективни стратегии за вземане на професионални решения („правилен” избор). Самата ситуация функционира като „поле на избора”.

Ситуацията, в която се случва избора, решаването на професионалната задача може да бъде типологизирана като познавателна, оценъчна или практическа, което зависи от включените в нея съставки на социалния опит и вътрешната потребност на личността, която преработва съответно ситуацията познавателно, оценъчно или практически. В така очертаната ситуация самата задача, според целта, т.е. според търсения резултат, може да бъде определена като изпълнителска, конструктивна или аналитична. Следователно всяка професионална задача може да бъде описана в пресечната точка на две дименсии - тип ситуация (във вътрешен и външен план) и измерение, цел на задачата. (Трашлиев, 1989). Решението на всяка задача (направеният избор) от своя страна изисква определено представяне, осъществяване в определена форма, която най-общо може да бъде разглеждана в две взаимосвързани разновидности - външна (предназначена за комуникация – междуличностно споделяне) и вътрешна - (необходима за самата личност). Така готовността на

личността за заемане на определена професионална роля може да се разглежда като граница на възможностите за решаване на професионални задачи, граница на правене на „правилен“ избор, която се определя от границите на възможност за решаване на задачи в пресечното поле на трите дименсии, очертаващи облика на професионално-ситуационното поле (Фиг.1). Даденият тримерен модел може да служи като основа както за декодиране, така и за конструиране, на нормативни изисквания по отношение на компетентността и квалификацията за изпълнение на определена професионална роля.



Фиг.1. Професионално-ситуационно поле на изява на личността

В рамките на Европейското образователно пространство базисни инструменти за управление и осигуряване на единство по отношение на образователните очаквания изпълняват *Европейската референтна рамка на ключовите компетентности* за учене през целия живот (ЕРКК) и *Европейската квалификационна рамка за учене през целия живот* (ЕКР). В рамките на първия документ са дефинирани и описани осем ключови компетентности, „между които има известно припокриване.” Всяка от компетентностите е описана чрез знания, умения и отношения. „Следователно всяка компетентност би трябвало да се разглежда като комбинация на трите горепосочени елемента (знания, умения и отношения) – владенето, на които варира в зависимост от изискванията на контекста.”¹⁾ ЕКР е обща референтна рамка, предназначена да „установява връзки между националните квалификационни системи, за... осигуряване разбираемостта на квалификациите в различните страни на Европа, и обединяване около обща европейска съпоставителна основа.”¹⁾ Самата идея за общо образователно пространство и нейното развитие

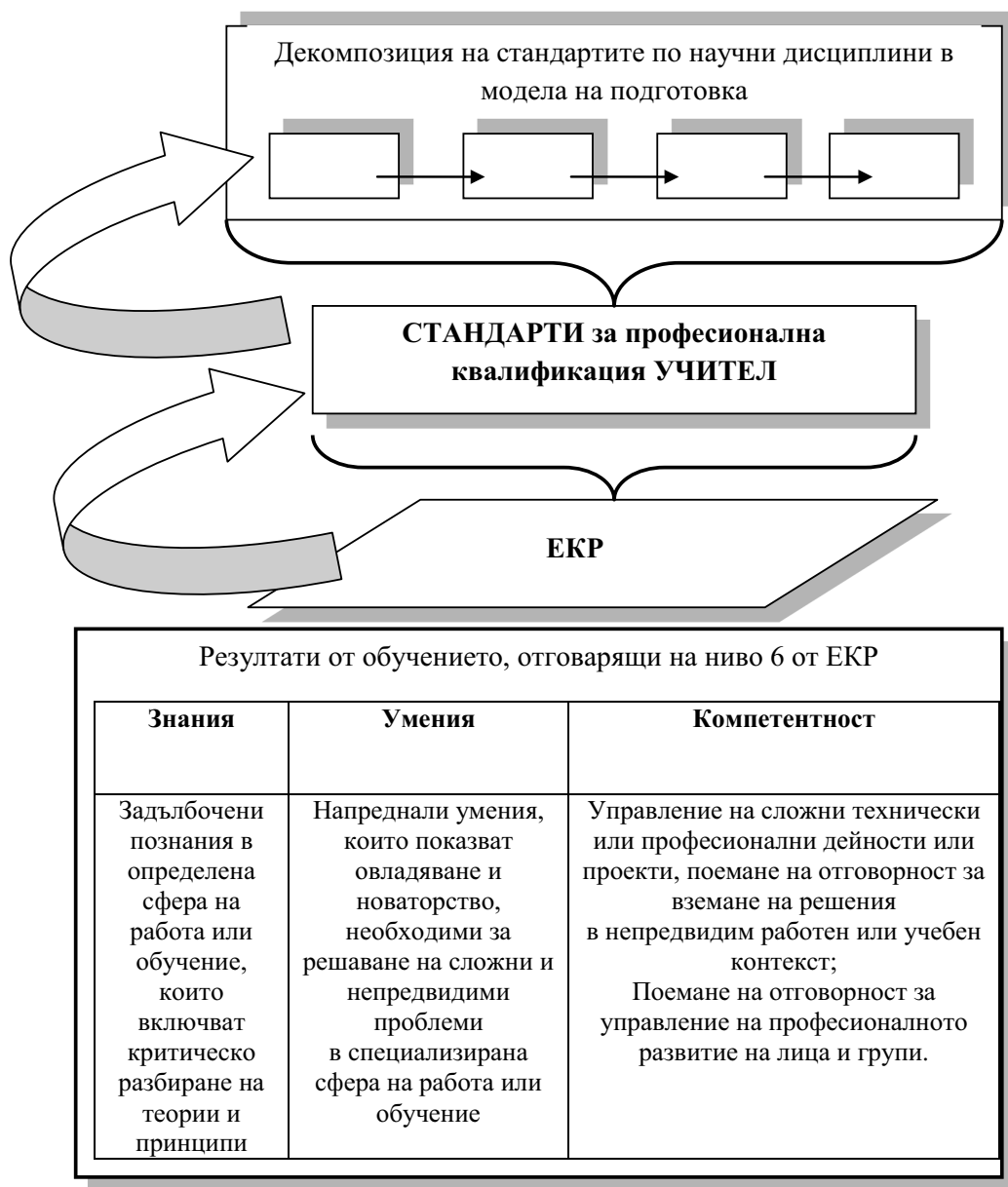
е път за осигуряване на гъвкавост и задоволяване на потребности на субектите и реализиране на квалификация в съответствие с личните интереси. Наличието на такава рамка „ще улесни по-активната комуникация между националните квалификационни системи. Това ще допринесе за изграждане на мрежа от независими, но свързани и взаимно разбираеми квалификационни системи. ЕКР ще подпомогне по-голямата мобилност на учащи и работещи...; ще облагодетелства и отделните граждани, повишавайки техния достъп и участието им в процеса на учене през целия живот.”¹⁾ В съдържателно отношение и от ъгъла на професионалната подготовка на кадри от двата документа могат да се изведат няколко „значими групи професионални компетентности: *общосоциални* (адаптивност, инициативност, иновативност, етичност и т.н); *общопроефесионални* (лингвистични, компютърни и др.); *специфично-предметни* за отделната професия; *кариерни* компетентности (организационни и за ранжиране на жизнени и професионални приоритети) (Мерджанова, 2004). Този общ нормативен „пласт” е основата за съдържателното разгръщане от тук нататък на модела на дейностите и модела на подготовката на педагогическите кадри (Фиг. 2).

Специфично-професионални компетентности.

Модел на специалиста

Специфичните за дадена професия компетентности се определят от ситуационното поле на професионалните задачи, с които обществото е натоварило една или няколко сходни професии. За извеждане на тази група компетентности отправна точка е конструирането на т.нар. модел на специалиста. При изграждането на такъв модел се прилагат изследователските методи *моделиране*, *прогнозиране* и *екстраполиране*.

Основното значение на изграждането на подобен модел е наличие на инструмент за управление на „създаването” и „интегрирането” в обществената практика на специалисти от определена професионална област. Изграждането на модел на специалиста (на базата на *структурното и функционално моделиране*) предполага избор от част от действителността на структурни части, които да бъдат подредени в определен ред, отразяващ зависимостите между тях, така че полученият конструкт да може да служи като инструмент за управление на процеса на подготовка и обществена реализация на специалистите. Известно е, че *прогнозирането* е метод на планиране, предвиждане на възможни цели и пътища за тяхното достигане. В резултат от прогнозирането може да се направи качествено и количествено характеризиране на бъдещо състояние на обект или система в определени времеви измерения. В този смисъл прогнозирането е моделиране или най-малкото съдържа елемент на моделиране като прогностичният модел изпреварва реалното същест-



Фиг. 2. Разгръщане на нормативния аспект на подготовката на учителски кадри

вуване на оригинала си. Конструирването на прогностичен модел се базира на *екстраполирането*, което представлява пренасяне на закономерности от развитието на обект или система от миналото и настоящето върху бъдещето.

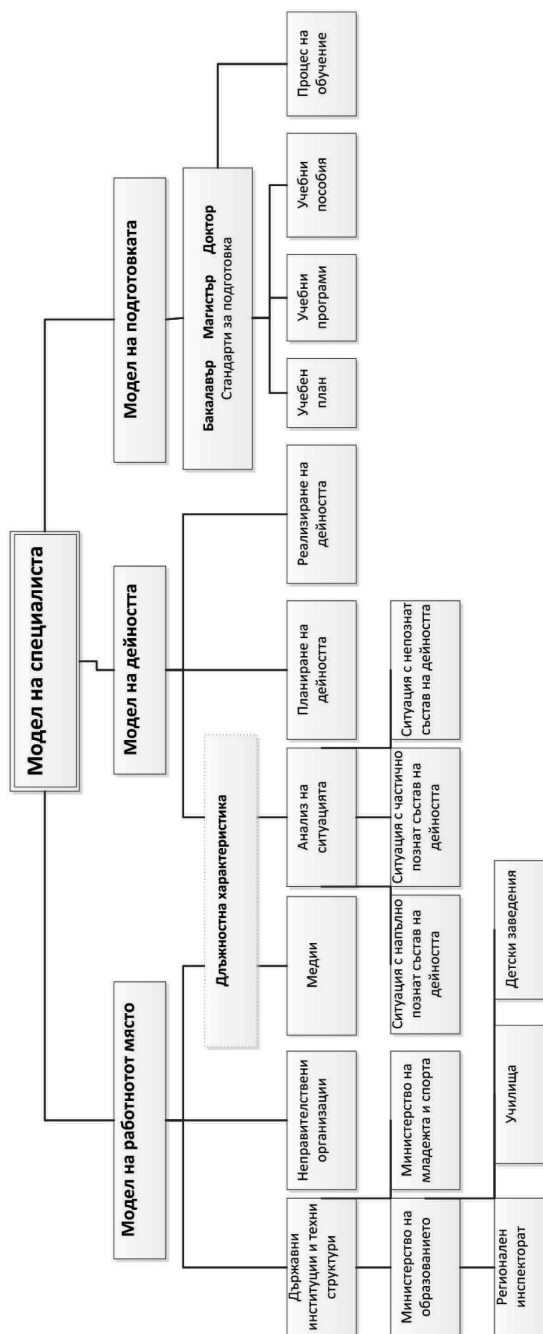
Моделът на специалиста се състои от три основни структурни части: модел на работното място, модел на дейността и модел на подготовката (фиг. 3). Въпреки очевидния структурен характер на модела той позволява и извеждане на взаимоотношенията между отделните части, което е в пряка връзка с функционалните характеристики на модела. Именно възможността за извеждане на функционални връзки прави модела приложим при управление и изучаване на процеса на подготовка и професионална реализация на личността. Даденият модел може да бъде декомпозиран на равнища от по-нисък ранг (Фиг. 3-5), което дава възможност за проучване на отделни негови страни в дълбочина.

Професията учител – нормативно регулиране на модела на дейността и модела на подготовка

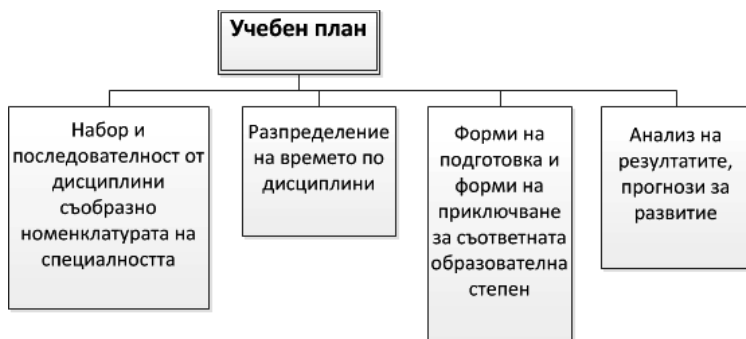
Подготовката на педагогически кадри е ключова в осигуряването на качеството на образованието като цяло, което пък от своя страна рефлектира върху всички страни на общественото развитие. Тази професия спада към т.нар. социономически професии, които се характеризират с взаимодействието „човек – човек” според характера на взаимодействието между човека и предмета на труда му. Професията „учител” е сред държавно регулираните професии. Според Наредбата за единните държавни изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител,” тя се придобива във висшите училища от студенти по специалности на образователно-квалификационна степен „специалист по...”, „бакалавър” и „магистър.”

Подготовката на учители се характеризира с интеграция на специално-научна и педагогическа подготовка. В този смисъл ключова за учителя се явява не само общонаучната му подготовка, която го характеризира като специалист в една или няколко области от науката или изкуството (литература, история, география, математика, физика, химия, биология, изобразително изкуство и т.н.), а и психолого-педагогическата му компетентност, която го характеризира като специалист в областта на планирането (подготовката), провеждането и оценката (анализ и корекция) на образователния процес. В този смисъл посоченият състав на психолого-педагогическата компетентност е в пряка връзка с модела на дейността на учителя (преподавателя) (Фиг.6.).

По-задълбочено описание на дейността на учителя (декомпозиране на модела на дейността до наблюдаеми и отчасти измерими нива на дейността) се съдържа в Типовата длъжностна характеристика на длъжността учител (ТДХ). Като нормативен документ тя описва „функциите на учителя и определя сферата на неговите



Фиг. 3. Модел на специалиста



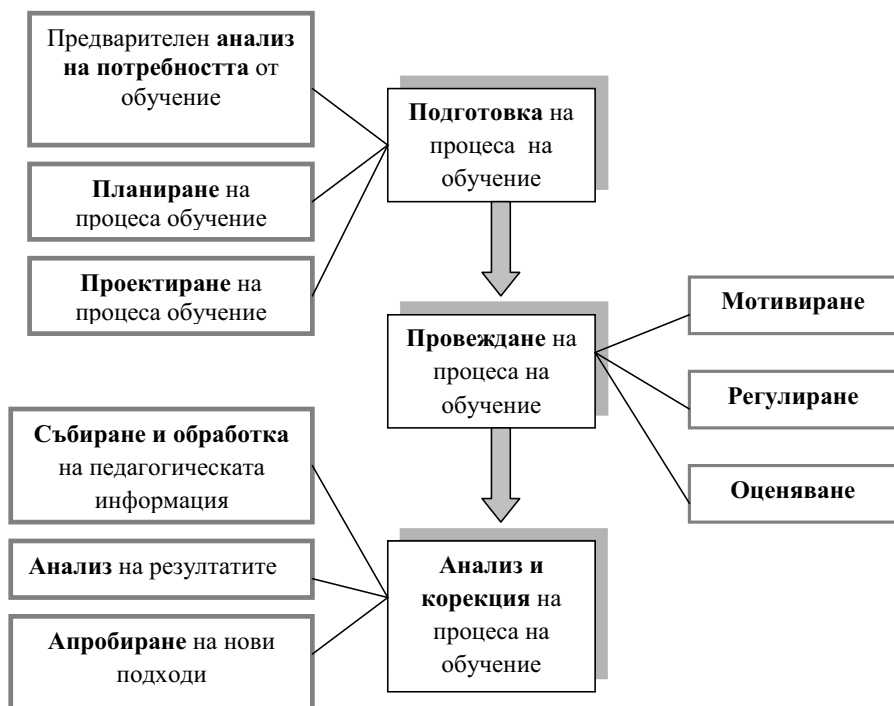
Фиг. 4. Структурно декомпозиране на учебния план като елемент от модела на подготовката



Фиг.5. Структурно декомпозиране на учебната програма като елемент от модела на подготовката

компетенции като участник в образователния процес и страна в трудовоправните отношения в рамките на образователната система и конкретната институция. Основа е за подписване на трудовия договор и регламентиране на последващите трудово-правни взаимоотношения между учителя и неговия работодател.”²⁾

В документа е поставен специален акцент на: (1) изисквания към специално-научната подготовка на учителя; (2) изисквания към педагогическата и методическа подготовка на учителя; (3) функциите и ролите на учителя, свързани с овладяването и изграждането на знания, умения и отношения в дадена предметна област/учебна дисциплина – планиране, провеждане и диагностика на обучение; (4) функциите и ролите на учителя, свързани с овладяването и изграждането на социално и личностно значими знания, умения и отношения и ценности, които трябва да се формират чрез обучението във всички предметни области и дисциплини; (5) организационните функции на учителя.



Фиг. 6. Модел на специалиста – преподавател (Георгиев, 1998)

Съществен елемент от модела на подготовка на учителя за реализиране на тези дейности са точно определени дисциплини със задължителен минимален хорариум (брой часове), фиксирани в Наредбата за единните държавни изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител.” Тези дисциплини са задължителна част от учебните планове на специалностите, подготвящи кадри от професионални направления педагогика и педагогика на обучението по.... „Минималният брой на задължителните учебни дисциплини и техният минимален хорариум в учебни часове са: педагогика (теория на възпитанието и дидактика) – 60 часа; психология (обща, възрастова и педагогическа) – 45 часа; аудио-визуални и информационни технологии в обучението – 15 часа; методика на обучението – 60 часа.” (чл. 7, ал.1). „Практическата подготовка се осъществява чрез следните форми на обучение с минимален хорариум в учебни часове: хоспетиране – 30 часа; текуща педагогическа практика – 45 часа; преддипломна педагогическа практика – 75 часа”(чл.9).³⁾

**Стандартите като основен елемент в модела на подготовка на учители.
Стандарти за подготовка в професионално направление педагогика
на обучението по биология**

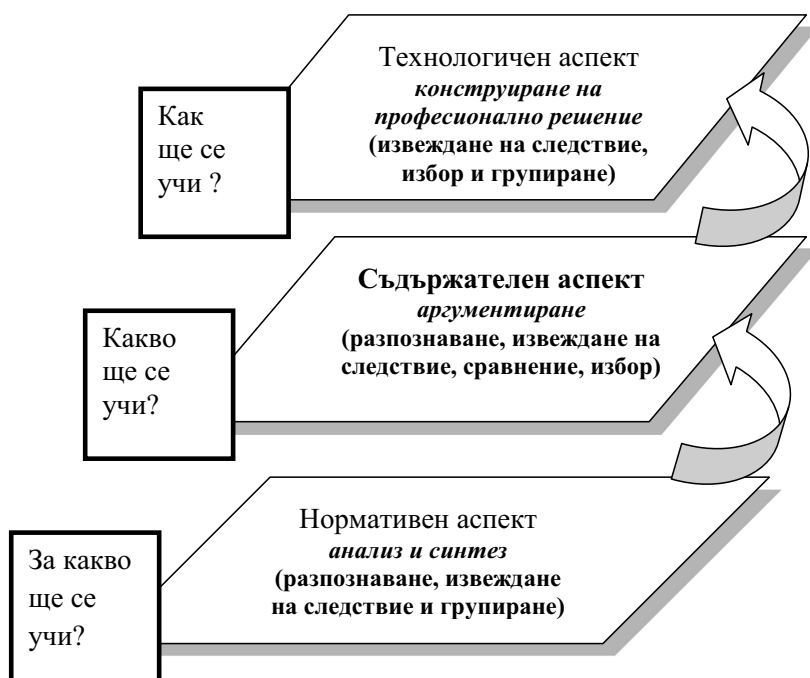
Основен елемент в модела на подготовка са стандартите за подготовка, които имат специфика за съответна образователно-квалификационна степен и професионално направление. Стандартите представляват система от изисквания, предявени към нивото на постижения (знания, умения, компетентности) на обучаваните на края на съответната образователна степен. При формулирането на стандарти за подготовка на учители в професионалното направление „педагогика на обучение по...” трябва да се има предвид, че формулирането е изцяло в предметното поле на науката методика на обучението по..., от където произтичат най-малко две следствия: (а) в стандартите е отразена интегративната същност на тази наука, т.е. налице е изискване за познаване и специфично приложение на категориален апарат на философските науки, социалните науки и науките от съответната специфично-предметна област, с които „комуникира” науката методика на обучението по...; (б) стандартите се отнасят не само за учебната дисциплина методика на обучението по..., но и за други учебни дисциплини, които са част от предметното поле на методиката на обучение като наука (аудио-визуални и информационни технологии в обучението, хоспетиране, текуща педагогическа практика и др.).

В очертаните граници подготовката на учители по биология е ориентирана към следния модел на стандарти, формулирани на високо абстрактно равнище, което осигурява и тяхното последващо декомпозиране: (А) *Прилага терминология* от логика, педагогическа психология, педагогика за целите на обучението по биология в средното училище; (Б) *Прилага правила, закони, теории* от логика, педагогика, педагогическа психология в контекста на обучението по биология в средното училище; (В) *Анализира* реални и /или идеално зададени педагогически ситуации от процеса на обучение по биология по дадени наготово или самостоятелно избрани критерии; (Г) *Конструира и прилага на практика* модели на процес на обучение по биология в средното училище; (Д) *Генерира и аргументира* педагогически решения в рамките на процес на обучение по биология.

Посочените стандарти имплицитно включват няколко базисни по своето значение умения, които функционално осигуряват взаимоотношенията „част – цяло”, както по отношение на отделен съдържателен акцент в подготовката на учителя (това са отговорите на въпросите „За какво ще се учи?”, „Какво ще се учи?” и „Как ще се учи?”), така и по отношение на моделиране на цялото – планиране, организация и управление на процеса обучение на полето на интеграцията. Тези умения са: *разпознаване, сравнение, извеждане на следствие, избор и*

групиране на елементи от цялост в нова цялост с водещо умение за избор, в три основни аспекта нормативен, съдържателен и технологичен. Трите аспекта със съответното присъствие на уменията се намират в определени взаимоотношения, които могат условно да бъдат визуализирани в схема, която отразява разбирането на всеки аспект като необходимо условие за декодирането на следващият (Фиг.7).

Дадените по-горе стандарти могат да бъдат декомпозирани, както по отношение на определени съдържателни центрове от подготовката на учители по биология (Таблица 1), в която е направена илюстрация на декомпозирането по трите ключови въпроса, свързани с обучението: за какво ще се учи – цели на обучение; какво ще се учи – учебно съдържание и как ще се учи – процес на обучение), така и на ниво цели на обучение за определена учебна дисциплина (Таблица 2).



Фиг. 7. Взаимоотношения между трите аспекта на присъствие на базисните умения в условия на професионално-педагогическото им декодиране

Таблица 1. Декомпозиране на стандартите за подготовка на учители по биология по съдържателни акценти

Съдържателни акценти	Входни връзки	Очаквани резултати
Цели на обучение	Дефинира цел на обучение, изброява таксономии на целите и равнища от таксономии на целите, описва равнища от таксономия на целите на Б. Блум, изброява изисквания към формулирането на цели на обучение.	Изброява документи, в които са дадени цели на обучение по биология, прилага документите при формулиране на цели на обучение по биология на ниво методична единица, разпознава и обосновава равнища на формулиране и критерии за формулиране на цели на обучение по биология, анализира и предлага корекционни механизми по отношение на дадени на готово модели на целите на обучение по биология на ниво методична единица; формулира, дискутира и обосновава модели на целите на ниво методична единица.
Учебно съдържание по биология	Дефинира и разпознава факт, понятие, закон, теория. Дефинира логически правила за конструиране на дефиниция, класификация, доказателство. Изброява и описва варианти за структуриране на учебно съдържание, документи, регламентиращи учебното съдържание, структурни компоненти на учебник, дидактически принципи за избор и структуриране на учебно съдържание	Разпознава и дефинира понятия, закони и теории от учебното съдържание по биология в средното училище, анализира учебно съдържание по биология от гледна точка на дидактически принципи, логически правила, варианти за структуриране в нормативни документи и учебници. Дискутира, обосновава и предлага корекционни механизми по отношение на учебното съдържание по биология в СОУ от гледна точка на дадена наготово или самостоятелно обоснована система от критерии.
Процес на обучение по биология	Дефинира, изброява и описва методи на обучение, форми на организация, средства за обучение; изброява и описва теории за учене, изброява и описва дидактически принципи за обучение, методи за контрол на процеса на обучение	Разпознава и аргументира в идеално зададена или реална педагогическа ситуация в процес на обучение по биология форми на организация, методи на обучение, дидактически средства, способности за реализиране на дидактически принципи, приложение на теории за учене, методи за контрол. Избира и обосновава форма на организация на процеса на обучение по биология, система от методи на обучение, дидактически принципи и дидактически средства при конструиране на модел на процеса на обучение по биология на ниво методична единица. Анализира ефективност на приложение на теории за учене в педагогически ситуации от

		процеса на обучение по биология. Избира, конструира и аргументира приложение на теория за учене в контекста на процес на обучение по биология. Конструира, анализира и дискутира модели на процес на обучение по биология в предварително зададена или самостоятелно избрана форма на организация. Провежда и аргументира решения в контекста на реална педагогическа дейност на обучение по биология.
--	--	--

Таблица 2. Декомпозиране на стандартите на ниво цели на обучение по учебни дисциплини

Методика на обучението по биология с хоспитиране	Формиране на компетентности за приложение на категориален апарат на МОБ, генериране и обосноваване на педагогически решения, свързани с обучението по биология в средното училище. Тези компетентности включват в състава си умения за: - разпознаване и приложение на теории, принципи, закони и правила от сродни дисциплини в предметното поле на МОБ; - анализиране на идеално зададени или реални педагогически ситуации от процес на обучение по биология; - конструирание и аргументиране на модели на процес на обучение по биология.
Аудио-визуални и информационни технологии в обучението	Формиране на умения и компетентности за анализ на педагогически ситуации и обосноваване на педагогически решения по отношение на визуализацията на биологични обекти. Тези компетентности включват в състава си умения за: - Анализ на визуална биологична информация от гледна точка на критериална система, обоснована в предметното поле на Методика на обучението по биология; - Аргументиране и приложение на корекционни механизми по отношение на визуална биологична информация при дадена наготово или самостоятелно обоснована система от критерии; - Конструирание и аргументиране на педагогически решения за приложението на традиционни и съвременни технически средства в различен образователен контекст.
Текуща педагогическа практика	Развитие на компетентността за рефлексия над практиката с цел усъвършенстване на педагогическите решения, от гледна точка на релацията: цел – средства – резултат. Развитие на уменията за: - конструирание и анализ (от гледна точка на релацията цел - средство - резултат) на модели на процес на обучение по биология в ситуация на предварително зададени тема и форма на организация. - реализиране и аргументиране на решения в контекста на реална педагогическа дейност на обучение по биология.

Заклучение

Представеният модел на стандарти за подготовка в професионалното направление „педагогика на обучението по...“ (без да има претенцията за изчерпателност) е опит за „инструментализиране“ на Европейските референтни рамки в плоскостта на единството, като част от професионалната адаптация на учителя в съвременните условия. Независимо от възникналите опасения за „нормативация“ на образованието и в този смисъл за посегателство върху неговата динамичност и гъвкавост, идеята за „единство на многообразието,“ която лежи в основата на всяко стандартизиране е ефективен път за концептуализиране на познавателните и приложни усилия на бъдещия учител, а това от своя страна съдейства за нормалното функциониране на познавателния опит на субекта в огромното разнообразие от ситуации в професионалния му път.

БЕЛЕЖКИ

1. ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/ll-learning/keycomp_en.pdf
2. www.rio-dobrich.dobrich.net/normativni.../TDH_uchitel.doc
3. www.minedu.government.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/documents/process/nrdb_97_pr_kval_uchitel.pdf

ЛИТЕРАТУРА

- Георгиев, Е. (1998), Ключовите умения и новото съдържание на професионалната подготовка. *Педагогика*, 8(8-9) № 8-9), 67-79.
- Мерджанова Я. (2004). *Професионална педагогика - в традиция и в перспектива*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- Трашлиев, Р. (1989). *Задачата (Психолого-педагогически проблеми)*. София: Унив. изд. „Св. Климент Охридски“.

PROFESSIONAL PROFILE AND STANDARDS FOR THE TEACHER IN BIOLOGY

Abstract. Development of modern society is marked by unlimited opportunities in communication, unification of priorities, expectations, influences and interactions on a global scale. Immanent part of changes is also in processes in education as an integral part of dynamic society, driving at united educational area in priorities and expectations. Presence in common educational frame supposes consensus in goals to reach identical results. This article comments the contemporary aspects of educational system and European educational area as normative base for unity as a concept. Model of professional-situational stage of personal expression and model of expert teacher in levels, aspects to regulate them normatively are shown. This is a base to deduce accent in content – standards, as basic element in model of preparation, in professional direction pedagogy in teaching biology.

✉ **Dr. Natasha Tzanova, Associate Professor**

Faculty of Biology,
University of Sofia
8, Dragan Tzankov Blvd.,
1164 Sofia, BULGARIA
E-mail: natalizanova@abv.bg

✉ **Dr. Nadezhda Raitcheva, Assistant Professor**

Faculty of Biology,
University of Sofia
8, Dragan Tzankov Blvd.,
1164 Sofia, BULGARIA
E-mail: karastaneva@mail.bg