

ИНФОРМАЦИОННАТА КУЛТУРА НА ЛИЧНОСТТА В СТРУКТУРАТА НА ПРОФЕСИОНАЛНО ЗНАЧИМИТЕ КАЧЕСТВА, ФОРМИРАНИ ПРИ ИЗУЧАВАНЕ НА ИНЖЕНЕРНИ ДИСЦИПЛИНИ

Юлия Илчева

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", София 1700, България, julialil@abv.bg

РЕЗЮМЕ. Информатизацията на обществото и на образованието диктуват нови изисквания към подготовката на кадри. Професионално значимите качества на специалиста се основават не само на обема и пълнотата на конкретните знания, но и на способностите за самостоятелно решаване и поставяне на професионални задачи. Нарастват изискванията към информационната култура на личността. Информационната култура включва оптимални способности за работа с данни за решаване на теоретични и практически задачи, механизми за усъвършенстване на техническите средства за предаване, съхранение и възпроизвеждане на информация, развитие на системата за обучение и подготовка за ефективно използване на информационните средства и информацията. Разгледани са компоненти на информационната култура като компютърна грамотност, информационна компетентност, информационно ценностно-смыслов компонент, информационна креативност и информационна рефлексия. Посочена е и връзката с така наречената комуникационна култура. Професионално значимите качества на личността, формирани при изучаване на инженерни дисциплини, са разгледани в тяхната многофункционалност, надпредметност, междудисциплинарност и многомерност, включваща различни личностни качества, интелектуални способности и комуникативни умения. Инженерните дисциплини притежават потенциал за формиране на умения и навици за диференциация на информацията, отделяне на значима информация, изработване на критерии за оценка на информацията, произвеждане и използване на информация.

INFORMATIONAL CULTURE OF PERSONALITY IN THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL MEANING QUALITIES FORMED DURING STUDYING ENGINEER DISCIPLINES

Julia Ilcheva

University of Mining geology "St. Ivan Rilski", Sofia 1700, Bulgaria, julialil@abv.bg

ABSTRACT. Information of society and education imposes new demands from preparation of personnel. Professional meaning qualities of a specialist are based not only on the scope of concrete learning, but also on the ability for self-dependent solving and giving of professional tasks. There is increasing towards demands of informational culture of personality. Informational culture includes optimal methods for working with data for solving theoretical and practical tasks, mechanism for improving technical resources for passing, keeping and reproducing information, development of the system for education and preparation for effective usage of information means and information. Components of an information culture as computer literacy, information competence, informational value-meaningful component, and information creativity and reflection data are considered. There is a connection with so-called communication culture. The important professional qualities formed in studying engineering disciplines are presented in their versatility, and connections within the disciplines, mnogomernost involving various personal qualities, intellectual abilities and communication skills. Engineering disciplines have the potential for formation of habits and skills for the differentiation of information, separation of relevant information, development of criteria for evaluating information, producing and using information.

Информатизацията на обществото и на образованието диктуват нови изисквания към подготовката на студенти, изучаващи инженерни учебни дисциплини. Информационната лавина бележи началото си от средата на XX век. Причините за този нарастващ процес са:

- постоянно увеличение броя на периодичните издания в различни области на човешката дейност;
- масмедияте;
- цифровата мултимедия;
- глобалните комуникации;
- появата и развитието на Интернет и световната информационна мрежа (Web).

Появява се противоречие между ограничените възможности на човек за възприемане, преработване и съхранение на информацията и съществуващите мощни

потоци от масиви данни, предоставящи информация. Голямото количество излишна информации затруднява потребителя (фиг.1).



Фиг. 1

Терминът информатизация (informatization) отразява организиран социално-икономически и научно-технически процес по създаване на оптимални условия за удовлетворяване на информационните потребности и реализация на правата на гражданите. Информатизацията изисква да се отдели особено внимание на образованието като направление, непосредствено свързано с получаване и развитие на информационната култура на човека.

Според И. Морев терминът "информатизация на образованието" е процес на осигуряване на сферата на образованието с методология на разработване и използване на ИТ, ориентирани за реализиране на целите на обучението и възпитанието. Този процес включва:

- създаване и усъвършенстване на технологиите на управление на образователната система;
- усъвършенстване на запазването и разпространяването на педагогическия опит;
- усъвършенстване на подбора на съдържанието, методите и организационните форми на обучение и възпитание;
- създаване и внедряване на нови методически системи на обучение;
- създаване и използване на нови методики за контрол и оценка на нивото на знания;
- създаване на нови форми на учебния процес;
- интернационализация и окрупняване на обучението, появата на нови форми на сътрудничество между образователните институции и правителства;
- разпространяване на дистанционни технологии на обучение;
- създаване на глобална система за отворено образование (Морев, 2004).

За информатизацията на образованието е необходимо така да се изменят начините и средствата за подготовка, че да осигурят на обучаемите не само общообразователни и професионални знания по конкретната специалност, но и необходимото ниво на информационна култура.

Информационна култура (information culture) е способност на обществото ефективно да използва информационните ресурси и средствата за информационна комуникация, както и да прилага за тази цел водещи постижения в областта на информационните технологии и средствата за информатизация. Характерни признаци на информационната култура са: бързо възприемане и обработка на големи обеми от информация; владение на съвременните техники и средства за извличане и обработка на информация; познаване на новите информационни технологии и умения за използването им при автоматизиране на рутинни операции и работа в група - за подготовка и приемане на решения, базирани на общи знания.

Информационната култура включва оптимални способности за работа с данни за решаване на теоретични и практически задачи, механизми за усъвършенстване на техническите средства за предаване, съхранение и възпроизвеждане на информация, развитие на системата

за обучение и подготовка за ефективно използване на информационните средства и информацията.

Компоненти на информационната култура са компютърна грамотност, информационна компетентност, информационно ценностно-смислов компонент, информационна креативност и информационна рефлексия.

Компютърната грамотност изисква овладяване на система от знаци и тяхното значение, способности на дейност, в частност на информационно познание, а така също и приложение в професионалната работа.

Информационната компетентност е свързана с обезпечаване към свободен достъп на информация; публикуване и представяне на собствена информация; право на свободен избор на източник, провайдер, формат, стандарт, програма и технология на работа с информация; реализиране на достъпни възможности за относително производство, предаване, разпространение, използване, копиране и премахване на информация, включително и собствена и т.н. Характерно за информационната компетентност е нейната ефективност, конструктивност и информационна дейност на основата на компютърна грамотност, т.е. използване на знания и умения за ефективно решение на информационни задачи, стоящи пред специалистите. Информационната компетентност предполага отказ от пряко копиране на чуждия опит, норми, традиции, образци и свобода от стереотипи с указания и предписания.

Информационно ценностно-смисловият компонент е съвкупност, система от личностно значими и личностно ценни стремежи, идеали, убеждения, възгледи и позиции в областта на информационните процеси и отношения.

Информационната креативност включва развитие на творчески способности и прояви. Обект на информационна креативност могат да бъдат образи и идеи, символи и понятия, постъпки и отношения, ценности и убеждения.

Информационната рефлексия е важен компонент на информационната култура. Рефлексията (от лат. reflexio) означава размишление, самонаблюдение, самоизучаване, анализиране на собствени мисли, преживявания; отзвук, процес на отразяване, оглеждане – рафлексивен акт "съдържа в себе си и абстрактното съответствие на оглеждане в огледало" (Василев, 1993). Философското значение на термина е самопознание за вътрешния строеж и спецификата на духовния свят на човека, принцип на мислене, насочващ към осъзнаване на собствените предпоставки и форми на действие, предметно разглеждане на самото знание, критичен анализ на съдържанието и методите на познание. Рефлексията осигурява на съзнанието обратна връзка, благодарение на която човек може да преценява поставена цел от гледище на перспективи за успех, да контролира действията си, отчитайки реални норми, чувствайки се отговорен за очаквани резултати, осмисляйки последствия за себе си и за околните. Рефлексията се проявява в две направления – самопознание и самокритично преценяване от човека на неговите собствени действия и отношения към света – хора, предмети, събития, явления. И двете линии са

еднакво важни за самовъзпитанието и самоусъвършенстването на личността като цяло. Разграничават се два основни типа рефлексия: интелектуална, обуславяща предметно-операционното движение на мисълта в процеса на търсене на решение, подбор на знания с оглед успешно изпълнение на дадена дейност и личностна, свързана с осмисляне от субекта на самия себе си не само като действащ, решаващ дадена задача, но и като цялостна личност, осъзнаваща основанията на собствени действия и взаимодействия, реализираща се и развиваща се индивидуалност. Допуска се и прагматическа рефлексия като процес на вътрешна подготовка на знанията за ползване и приложение в практиката.

Информационната рефлексия в смисъл преосмисляне от човека на движението на собствената му познавателна, оценъчна и преди всичко мисловна дейност, по отношение на информационна грамотност и компетентност, е възможно благодарение на функционирането на рефлексивните човешки способности.

Рефлексивността е фундаментално свойство на личността, способност за самопознание и самокритично отношение на човека към себе си, благодарение на което той може да се самоконтролира и самоуправлява, непрекъснато да се развива и самоусъвършенства. Това свойство се формира и проявява в процеса на рефлексивна дейност и веднъж възникнало става условие за по-нататъшното ѝ развитие и издигане на по-високо равнище.

Информационните рефлексивни способности са сложни личностни новообразования, които откриват пред човека възможност да се самопознава и самооценява, да осмисля и преценява собствената си дейност, съзнанието, поведението, общуването си с околните и в резултат да взема правилни решения и да прави разумен избор.

Информационните умения са усвоени, в резултат на повторения, начини за самостоятелно ползване на знания и понятия, умствени процеси и физически действия за решаване на теоретични и практически задачи. Уменията са придобити в процеса на труда и общуването, познанието и самопознанието, възможности за действие или поведение в дадена ситуация, което предполага използване на подходящ алгоритъм за постигане на желана цел (резултат) и в този смисъл си приличат със способностите. И информационните умения, и информационните способности се отнасят към по-общото понятие – възможности за решаване на информационни задачи. Някои автори използват двата термина като синоними. Но ако уменията са компоненти на дейността и възможности за успешно изпълнение на различни типове задачи – житейски, социални, педагогически, теоретични, практически, то способностите са особености, свойства на личността, въпреки че се развиват и проявяват в и чрез дейността и се характеризират посредством нея. Информационните способности включват в структурата си уменията, тъй като определено умение, ако се утвърди като трайно притежание на личността, то става компонент на нейните способности (Илчева, 2008). Някои от информационните умения са:

- използване на технически устройства – телефон, компютър, компютърна мрежа и т.н.;
- използване на информационни технологии;
- работа с разнообразни и полезни за конкретната дейност програмни продукти;
- извличане на информация от различни източници (периодичен печат, Интернет и т.н.) и ефективно използване;
- представяне на информацията в разбираем вид;
- владение на техники за аналитична обработка на информацията;
- познаване на особеностите на информационните потоци в конкретната област.

Иновационните технологии в обучението, за разлика от традиционните, в професионалната насоченост са ориентирани към развитие на способностите на обучаемите за съвместни действия в нови, възможно безпрецедентни ситуации, а не в усвояване на правила за работа в повтаряща се ситуация. Реализира се преход към нови принципи на организация на учебния процес, в чиято структура се включват следните компоненти: учебно-познавателни; учебно-организационни; социално-комуникативни; личностно-ценностни и пространствено-времеви. Взаимовръзката между дадените компоненти обезпечават създаването на професионално-образователно пространство, характеризиращо се с многостепенна системна организация на учебния процес на основата на проектиране на неговото съдържание. За целта трябва да се осигурят необходимите условия за:

- достигане на определено ниво на информационна култура от обучаемите, съответстващо на работата им в конкретна сфера на дейност;
- качеството на обучение трябва да се определя от степента на получаване на устойчиви навики за работа със съвременни информационни технологии при решаване на типови задачи в конкретната сфера на дейност.

Системата на професионалните знания се развива на принципа на системната диференциация. Изследване на блока на професионалните знания е необходимо да протече в два аспекта. Първият разглежда професионалните знания като обективно съществуваща система знания, отразяваща съвременното състояние на теорията и науката и представяне като елемент на учебно-професионалното пространство, а вторият разглежда професионалните знания на ниво съзнание. В обучението знанията се усвояват в социално-нормирана форма, т. е. обобщенията и техните значения се представят във вид на общоприети, тъй като само тогава е възможно взаимодействието на личностно равнище, общуването и разбирането. Усвоените знания са идеализиран инструмент в дейността на обучаемите и служат като основа за овладяване на умения и навики.

Терминът "професионално значими качества" има нееднозначно тълкуване в науката и ето защо е необходимо да се отделят някои ключови моменти в даденото понятие. При определени професионално значими качества е необходимо да се отчитат не просто сумата от тяхното количество, а тяхната определена структура, функционален състав и различното им съотношение, в което е възможно неравномерното развитие на отделните компоненти и тяхната проява в конкретната професионална дейност. Структурата на човек като субект на дейността се образува от определени свойства на индивида и личността, които съответстват на предмета и средствата на дейността и без тях е невъзможно да се характеризира каквото да е свойство на човека като субект.

Според В. Шадриков (Шадриков, 2002) професионално важни качества се наричат "индивидуалните качества на субекта на дейността, влияещи на ефективността на дейността и на успешността за нейното усвояване". Авторът включва в това понятие и способности.

Други автори като Б. Душков, А. Королев и Б. Смирнов (Душков и др., 2005) считат, че професионално значимите качества се явяват важни фактори за професионална пригодност и те не само косвено характеризират определени способности, но и органически влизат в тяхната структура и се развиват в процеса на обучение и дейност.

В изследванията на В. Маришук и А. Хатеновска (Маришук и Хатеновска, 2009) под професионално значими качества се разбират отделни динамически черти на личността, определени психически и психомоторни свойства, а така също и физически качества, съответстващи на изискванията на дадената професия за човека и способстващи за успешно овладяване на тази професия.

А. Деркач и Н. Кузмина (Деркач и Кузмина, 1993) определят професионално значимите качества като "проява на психологическите особености на личността, необходими за усвояване на специални знания, способности и навици, а така също за достигане на обществено приемлива ефективност в професионалния труд". Тези особености, по мнению на авторите, включват в себе си свойства, които са: интелектуални (мислене), нравствени (поведение), емоционални (чувства), волеви (способности за самоуправление) и организаторски (механизъм на дейността).

Редица изследователи (Н. Алишев, А. Егоров и Н. Ребров) разглеждат професионално значимите качества от позицията на параметри, по които се формира дробна оценка на ефективността и надеждността на човешкото звено в системата "човек-машина" или "човек-оръдие на труда".

Професионално значими качества могат да бъдат и психични процеси, и психични състояния, и отношение към труда.

А. Павлова и Е. Зеер (Павлова и Зеер, 2006) смятат професионално значимите качества като важна съставляща на професионално-личностния потенциал, който авторите разбират като "устойчива интегрална съвкупност от общи,

специални и частни свойства на специалиста, обуславящи неговата способност за продуктивно осъществяване на професионална дейност". Съвместно с професионално значимите качества в модела на професионално-личностния потенциал влизат: психофизиологични свойства, професионално направление (ценностно-мотивационна сфера), професионални компетенции (способност за реализиране на професионалните знания и умения в социално-професионалните условия).

Разглеждайки професионално значимите качества е необходимо да се отчетат и индивидуално-типологичните особености на личността, които са:

- сензорни и перцептивни: чувствителност и емоционална реактивност;
- атенционни: концентрация на вниманието, устойчивост на вниманието, скорост на психофизическите реакции и наличие на връзки на вниманието с паметта и интелекта;
- психомоторни: точност на движение и активност;
- мнемически: скорост на запомняне, трайност на съхраняване на усвоения материал, скорост на възпроизводство и скорост на възпроизводство на изучен по-рано материал;
- мислителни: професионално мислене (теоретично мислене, практическо мислене, репродуктивно мислене, продуктивно мислене, нагледно-образно мислене, нагледно-действено мислене, словесно-логическо мислене, аналитично-логическо мислене и интуитивно мислене);
- речеви: комуникативност и общителност;
- емоционални: емпатия (отзивчивост и съчувствие);
- волеви: целеустременост, организираност, възискателност, увереност, самостоятелност, решителност, отговорност, работоспособност, трудолюбие, практичност, самокритичност, емоционална устойчивост, нравственост и дисциплинираност.

Дадената съвкупност от професионално значими качества не е неизменна структура, а може да бъде допълнена и разширена.

Професионално значимите качества са такива качества на личността, които съвременното общество предявява към специалиста с дадена професия. Те оказват влияние на успешността на професионалната дейност и дават възможност за добро реализиране.

Професионално значимите качества на специалиста се основават не само на обема и пълнотата на конкретните знания, но и на способностите за самостоятелно решаване и поставяне на професионални задачи. Тези способности са тясно обвързани с информационната култура на личността, представляваща "готовност за ефективно решаване на широк кръг всекидневни задачи, независимо от особеностите на тесни, специализирани видове дейности, осъществяващи широк спектър социални роли на конкретна професионална дейност" (Каракозов, 2000).

За формиране на информационна култура в системата на техническото образование е необходимо компютърната

грамотност, информационната грамотност и информационната компетентност да са част от професионално значимите качества на личността на бъдещия специалист. Информационно грамотният човек има определени информационни потребности, които удовлетворява на базата на знания за информационни технологии, в това число и компютърни. Професионалният ръст на всеки университетски випусник все повече зависи от това, доколко той е способен своевременно да получава, адекватно да възприема и продуктивно да използва нова информация в своята работа, да диагностицира своята дейност и осъзнава създадената информационна ситуация.

Компютърна грамотност – овладяване на минимален набор от знания и навици на работа с персонален компютър, разбиране на основите на информатиката и значението на информационните технологии за обществото.

Информационна грамотност – оптимални способности на ползване на знаци, модели, данни, информация и представянето им на заинтересования потребител за решаване на теоретични и практически задачи; механизми на усъвършенстване на техническите средства на производство, съхранение и предаване на информацията; развитие на системите на обучение, подготовка на човека за ефективно използване на информационните средства и телекомуникация.

Информационната компетентност влиза в състава на общопрофесионалната и специална професионална компетентност на съвременния специалист с техническо образование. Информационната компетентност е интегрално качество на личността, което се явява резултат от процесите на подбор, усвояване, преработване, трансформация и генериране на информация в особен тип предметно-специфични знания, позволяващи изработване, приемане, прогнозиране и реализиране на оптимални решения в различни сфери на дейност. А информационната компетентност е овладяване на знания, умения, навици и опит за тяхното използване при решаването на определен кръг социално-професионални задачи със средствата на нови информационни технологии, а така също и умение за самоусъвършенстване на личните знания и опит в професионалната област.

Информационната компетентност на студентите включва следните четири типа опит:

- на познавателна дейност в областта на информатиката и информационните технологии, фиксиран във форма на резултат – знания;
- за осъществяване на известни способности на информационна дейност в своята бъдеща предметна област и близки области (опит за решаване на типови задачи чрез използване на информационните технологии в оказаната сфера) – във форма на умения да се действа по образец;
- за творческа работа в сферата на професионално-ориентирани технологии – във формата на умения за взимане на ефективни решения в проблемни ситуации;

- за осъществяване на емоционално-ценностни отношения, свързани с използване на информационни технологии в различни сфери – във форма на личностна ориентация (Петухова, 2005).

Анализът на различни определения за информационни компетенции позволява да се отделят следните характеристики:

- интегративна природа на знанията и уменията;
- универсалност (по характера и степента на приложимост);
- многофункционалност (позволява да се решават различни проблеми в професионалния и социален живот);
- многомерност (различни умствени и интелектуални умения);
- интелектуална наситеност (значително интелектуално развитие – абстрактно мислене, саморефлексия, критично мислене и др.);
- обемност (широка компетенция в образованието и обезпечаване на връзката с актуални проблеми от гледна точка на личността);
- междудисциплинарност и надпредметност (в условията на образованието).

Информационната компетентност, която се явява съставляваща на професионалната компетентност на инженера, включва мотивационно-ценностен, рефлексивно-оценъчен и операционен компонент.

От позицията на професионална подготовка е целесъобразно да се говори за два основни етапа на формиране на информационни компетенции на бъдещия специалист в технически университет:

- информационна компетентност като средство за професионална поддръжка на дейността на специалиста;
- информационна компетентност като компонент на професионалната дейност на специалиста.

Информационната култура на инженера, представляваща сложна и многофункционална структура, състояща се от непрекъснато развиващи се и взаимодействащи елементи, не може да бъде качествено формирана посредством една или няколко учебни дисциплини, а е необходимо организиране на система за непрекъсната подготовка. Тази система ще позволи да се отстранят несъответствията в изискванията за подготовката на бъдещия специалист и да се обезпечи рационално, в съответствие с изискванията на съвременната наука и техника, подготовка на инженера, владеещ ефективни методи на използване на компютърни системи в рамките на своята професионална дейност.

Литература

Василев, В. 1993. Рефлексия, дейност, култура. Пл. 59с.
Деркач, А., Н. Кузмина. 1993. Акмеология: пъти достижения вършин професионализма. М., 56с.

- Душков, Б., А. Королев, Б. Смирнов. 2005. Психология труда, профессиональной, информационной и организационной деятельности. М., 113с.
- Илчева, Юл. 2008. Професионалната насоченост на обучението във ВУЗ в контекста на функциониращата в съвременната дидактика триада "знания-умения и навики-компетенции". *Годишник на МГУ "Св. Иван Рилски"*.
- Каракозов, С. 2000. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности. *Педагогическая информатика* -2. 41-55.
- Марищук, Л., А. Хатеновская. 2009. О применении системного подхода в педагогическом взаимодействии. Проблемы методологии социогуманитарного познания: диалектика и герменевтика. *Международ. коллоквиума 14/V*, Минск, БГУФК. 210-214.
- Морев, И. 2004. Образовательные информационные технологии., Вл. 87с.
- Павлова, А., Э. Зеер. 2006. Профориентология: Теория и практика., *Академический проект*. 192 с.
- Петухова, Т. 2005. Современная парадигма информационного общества как основа стратегии формирования информационной компетенции специалиста. *Оренбургского государственного университета* - 1(39). 116-123.
- Шадриков, В. 2002. Проблемы систематизации профессиональной деятельности. М., Логос. 10 с.

*Препоръчана за публикуване от катедра
«Физика», МГУ*