

УДК 378.4

В. Ю. Шевцов

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТРЕТЬОГО ТИСЯЧОЛІТТЯ

В роботі представлені основоутворюючі принципи розробки технологій освіти і виховання будівничих цивілізації третього тисячоліття

Ключові слова: *розбудова, навчання, творчість, ідеальна людина, виховання, мета, теорема Ешбі-Гьоделя, золотий перетин, тезаурус, традиції, інваріанти, принципи, мова, мислення, пошук, системність, космічність.*

В работе представлены основополагающие принципы разработки технологий образования и воспитания строителей цивилизации третьего тысячелетия

Ключевые слова: *развитие, обучение, творчество, идеальный человек, воспитание, цель, теорема Эшби-Геделя, золотое сечение, тезаурус, традиции, инварианты, принципы, речь, мышление, поиск, системность, космичность.*

The basic principles of development of technologies of education and education of building civilizations of the third millennium are presented in the work

Keywords: *development, training, creativity, ideal person, education, goal, Ashby-Gödel theorem, golden section, thesaurus, traditions, invariants, principles, language, thinking, search, systematicity, space.*

Вступ. Третє тисячоліття, на відміну від попереднього, є і буде тисячоліттям кроків людства в світ інформації. Інформаційні технології заповнили буття людства, змінюючи його пріоритети і цінності, напрямки розвитку і світобачення в цілому. Але зіштовхнувшись із всеохоплюючим світом інформації, людство буквально тоне в ньому не будучи в змозі відрізнити необхідні й цінні знання від інформаційного шуму і сміття. Особливо вразливим в даному відношенні став освітній процес підростаючого покоління. І в цій непростій ситуації, в пошуках оптимальних базових принципів освітнього процесу, підказку дають класичні розділи знань, такі як математика, фізика та інші природничі науки, побудовані на фундаментальних законах і принципах світобудови. Окресленню і висвітленню подібних фундаментальних принципів в освітніх технологіях третього тисячоліття присвячена дана стаття.

Базові принципи освітнього процесу в вищій школі.

На відміну від розуму інших форм організації матерії, людина не лише пізнає оточуючий Всесвіт, а й моделює його, перебудовує в залежності від задач, які вирішує. В своїй творчості людина створює із існуючого неіснуючі до

того в оточуючій природі структури, об'єкти, системи, розбудовуючи себе і навколишнє середовище під задачі, що ввесь час постають перед людством, а тому людина має вчитись, вчитись і ще раз вчитись. Кожної миті і кожного дня людина має йти шляхом творчості і стати Творцем. І в той же час у процесі пізнання і творчості вона ні на мить не повинна забувати, що вона лише клітинка тої системи, яку називаємо Всесвітом, що вона не має права змінювати Природу і руйнувати її, а повинна жити і діяти за її законами і на її користь; пізнавати і моделювати, але „не шкодити” їй.

На відміну від інших складових біосфери, які від народження мають базовий запас «архетипів – матриць» на подальше існування, людина набуває необхідний запас знань і навичок в процесі пізнання оточуючого середовища і власного навчання. З одного боку людина розвивається як „індивід”, з іншого, як соціальна істота. В людині завжди присутнє і поєднане біологічне і соціальне. Біологічне потребує безмежного егоїзму. Біологічно ідеальною особою є конкурентноздатна в боротьбі за виживання, в боротьбі з іншими подібними і неподібними істотами, здатна не лише вижити за всяку ціну, але й продовжити себе в своїх дітях. Для біологічно ідеальної особи не існує моральних обмежень, єдиний критерій життя – вижити. А вижити можна лише маючи переваги над іншими в силі, в рості, в вазі, в зубах, у рогах, у розумі, в плодовитості, в хитрості, в підступності, в аморальності... В той же час досвід боротьби за виживання підказує, що об'єднавшись можна досягнути більшого. З'являються зграї, табуни, банди, племена, мафії, клани, ордени, партії... Ця вища за організацією система несе не лише переваги, а й обмеження у вигляді моральних і етичних кодексів життєдіяльності члена „банди”, сім'ї, племені, зграї. Життя конкурента, не товариша, не однопартійця не варте і «копійки». З'являється суспільно ідеальна особа, готова пожертвувати всім, навіть життям, задля інших членів „товариства”. В дійсності в кожній людині присутні обидві складові: від ідеального по біологічній суті хижака до глибоко ідеального члена суспільства. Співвідношення між цими складовими в кожній людині дуже різне. Одна людина практично у всьому залишається „хижаком” і, маскуючись під соціальну істоту, використовує на свою користь глибоко соціальні прошарки населення; інша, завдяки вихованню, майже втрачає біологічно індивідуальне і майже стовідсотково стає ідеально соціальною. Якщо перші найчастіше стають лідерами (щоб використати в особистих інтересах інших), то другі є основою організації суспільства в єдине ціле. Саме серед членів останньої категорії з'являються святі і пророки, лікарі і вчителі...

Для стійкості і розвитку системи необхідні надійність, універсальність і різноманіття. Не може існувати суспільство з одних егоїстів, хижаків і з одних „святих”, не здатних до індивідуального самовиживання за будь-яких умов і обставин. Для самовідтворення, розвитку і еволюції суспільства на даний час необхідно мати оптимальне співвідношення індивідуального і соціального, необхідно готувати, виховувати, навчати нових членів суспільства, що будуть ідеальними елементами життєздатної, висококонкурентної системи. Оптимальність співвідношення індивідуального і соціального знаходиться в

множині понять „хочу, можу і треба”, а тому одною із найважливіших задач навчання є вміння розрізнати індивідуально-біологічне „хочу”, соціальне „треба” і відповідність між ними „можу”. Практично ніколи не поєднуються між собою „хочу” і „треба”. Поєднує їх система виховання і навчання, критерієм ефективності якої є рівень „можу”. Система виховання і навчання має розвинути ті індивідуальні риси особистості, що в максимальному ступені задовольняють потреби життєздатного і конкурентноздатного товариства, в більш високому розумінні – гуманітарного суспільства і Людства в цілому.

Кожна спільнота людей об’єднується однією метою, набором необхідного інструментарію і технологій для її досягнення, єдиним моральним (з точки зору конкурентної спільноти - аморальним) кодексом. В кожному товаристві розвиваються і домінують ті риси, ті особливості, які на протязі років і поколінь дозволяють залишатись системі стабільною і життєздатною, риси, що набувають властивостей інваріантів, особливостей незмінних ні за яких зовнішніх змін. Тож кожна система виховання і навчання не є „загальною” і аморфною. Кожна система виховання і навчання в своїй основі має бути цілеспрямованою на відповідність „можу”, що є інваріантом даної системи, даного товариства, даного державного утворення. У відповідності з етнічними інваріантами і під інваріанти того, чи іншого „товариства” формується „можу” конкретного системного навчання, формується високе поняття „мети життя”, що оптимально поєднує природні можливості особистості і соціального „можу” для „треба”. А „треба”, для суспільства, поняття досить широке. Для надійності і стійкості системи необхідні і хлібороби, і виконавці державних інституцій, і вчителі, і безліч інших професій. Відповідно і в залежності від важливості соціальних задач має формуватись „мета життя”(слід зауважити, що, на відміну від усіх інших розумних представників біосфери, „мета”, як абстрактне поняття, присутнє лише людині).

Мета життя (надзадача) має бути максимально можливою і, навіть, неможливою. Згідно з теоремою Ешбі-Гьоделя (вірніше із світовим принципом «надлишковості»), для вирішення задачі необхідно накопичити, достатній запасресурсів, необхідний об’єм знань і технологій, мати необхідний інструментальний багаж і суму навичок, відповідний матеріал і умови. Чим вагомішу, більш високого порядку „Мету” ставить людина в житті, тим більшим запасом знань, технологій, всього необхідного вона має оволодіти, та ще й з деяким запасом. Бо забувши, або втративши хоча б один необхідний елемент, вона не зможе виконати поставлену задачу. Але якщо вона володіє й альтернативними засобами, то завжди можна замінити втрачене іншим і досягти бажаного. Завдяки високій меті людина зростає і підіймається. Чим вища мета, тим більша ймовірність її недосяжності, але – й збільшуються можливості рішення проблемних задач більш низьких рівнів.

Для життєздатності людина повинна набути деяку суму знань про оточуюче середовище, отримати свого роду необхідне для життя „програмне забезпечення”. Із отриманого вона будує свою свідомість так само, як будує собі житло. Із того, що є, одна людина будує собі “хатку”, інша – “палац”.

Хатку будувати просто і швидко. Та, побудувавши задовільне для себе житло, людина рідко й неохоче перебудовує старе, а тим більше будує нове. Подібне спостерігається і при побудові свідомості. Під маленьку мету потрібно мати небагато знань, а просто так людина „зайвого” нести не буде (те ж саме, що замість води нести в пустелю цеглу). Після засвоєння необхідного для життєздатності в “хатці” „програмного” продукту, мінімально-необхідної суми технологій життя, у людини спостерігається явище „цементациї” свідомості. Після „дозрівання бетону” важко, а іноді й неможливо, змінити стан свідомості. В той же час, якщо людина ставить в житті високу Мету, вона може її не досягнути, але за час роботи над нею вона опановує такою сумою знань і технологій, що в своєму розвитку піднімається на декілька поверхів вище. Може „журавля ” і не спіймає в небі, але “синиць” така людина наловить достатньо.

Для того, щоб сформулювати мету життя, необхідні досвід і знання. Але чим пізніше в житті людина ставить собі „мету”, тим менше часу і шансів на її досягнення. Дуже важливо поставити мету в дитинстві, або, найпізніше, в юнацькому віці. Але як це зробити?

Кожна людина від народження має спільне для всього живого програмне забезпечення – архетипи (ейдоси, матриці) на виживання і специфічне, особисте, те, що визначає її Долю, те, що відрізняє її від інших; те, що необхідне для реалізації майбутнього. В кібернетиці існує теорема, згідно з якою система залишається стійкою при наявності стійкого ядра (заданого наперед) законів, принципів, структур, функцій, алгоритмів (технологій). Стійкість системи обумовлюється так званим коефіцієнтом стохастичності, який, за різними оцінками, коливається від 0,25... до 0,38 (до доповнюючого значення золотого перетину, $\phi=0,618..$, до одиниці.). Для стійкості, життєздатності людини необхідно, щоб уже до народження вона мала те програмне забезпечення на майбутнє, яке називаємо „долею”. Тож, якщо людина слідує своєму „програмному забезпеченню”, у неї максимальні можливості реалізації самої високої Мети.

Щоб узнати, усвідомити свої можливості, свій шлях і свою „долю” маємо уважно придивитись до себе. Одним із варіантів прогнозу свого шляху є щоденник, в якому фіксується найважливіше з того, що хочеться не забути, те що сподобалось, те, що хочеться взяти в майбутнє. Це і рядки з пісні, і мудрий вислів, і теорема, і рецепти, і все те, що може „знадобитись”у майбутньому.. Переглянувши такий щоденник через рік – два, можна відразу звернути увагу на домінуючу інформацію і по ній визначити можливі варіанти доленосних напрямків. Звичайно, чим ширший кругозір людини, тим точнішим буде визначення, а тому одною з найважливіших задач навчання є набуття дитиною необхідного для цього інформаційного багажу, (по-грецьки „тезаурусу” – інформаційного багатства). Що ж має включати в себе „тезаурус”?

Зрозуміло, що людський мозок не є бездонним „мішком”, в який можна „скидати” всю інформацію «без розбору». У навчанні існують дві традиції: шумерська (або вавілонська) і грецька. У першому випадку навчання будується

на засвоєнні необхідної кількості рецептів(алгоритмів, технологій) рішення задач, з якими людина зустрінеться в майбутньому в своїй практичній діяльності. В другому подаються основні вихідні положення даного розділу знань (постулати, аксіоми, принципи, закони, уявлення) і прививається уміння створювати з них необхідні технології за законами логіки, аналогій, асоціацій, гармонії, симетрії, доречності. Зрозуміло, що конкретні, уже перевірені практикою рецепти, більш оптимальні на даний момент, бо не вимагають часу і зусиль для розробки і перевірки. В той же час грецька традиція краща для розробки нових технологій, визначення поведінки в неочікуваних ситуаціях, в пошуку оптимальних рішень в нових умовах. Вавілонська традиція – це швидкість, надійність, економність, але це й топтання на місці, приреченість на другорядну роль в еволюції. Тож, як і у всякій справі, в навчанні має бути оптимальне співвідношення між цими двома підходами. Особливо, якщо враховувати різні природні дані людини і різний базис знань, набутих нею за попередній час. Але і в тому, і в іншому випадку важливу роль для подальшого відіграє цінність і кількість набутої інформації. Яку ж інформацію має засвоїти учень у першу чергу?

Фізики знають, що розділ „механіка” побудований на трьох законах збереження: енергії, кількості руху (і її зміні - імпульсу) та моменту кількості руху. Всі ці закони є наслідками більш загального принципу в природі – принципу оптимальної дії. Якщо учень, чи студент знає і розуміє фізичну суть цих законів, знає закон тяжіння і володіє апаратом математичного аналізу (уміє користуватись похідною і інтегралом), то для нього зрозуміла і механіка, і всі розділи знання, побудовані на ній. В кожному розділі знань завжди є ті вихідні положення, ті підвалини, ті принципи, на яких будується вся споруда цього розділу. В електродинаміці це рівняння Максвелла, закон Кулона і, як інструмент, теорія поля; в термодинаміці – рівняння стану, співвідношення Онзагера і принципи оптимальності (мінімуму і максимуму) виробництва ентропії. Подібні принципи і закони є (як уже говорилося вище) у всіх розділах знань про оточуючий Всесвіт; а тому в основі кожної моделі лежать один або декілька системних принципів. Якщо людина засвоїть ці фундаментальні закони і принципи, розуміння структур, що утворюють оточуючий Всесвіт, їх природу, то їй буде легко орієнтуватись у якому завгодно розділі знань. І не лише орієнтуватись, але й стати активним творцем, розробником нових технологій, нових системних уявлень; особливо в тих областях знання, що ще не пройшли періоду формалізації, або побудовані на невірних вихідних положеннях.

Надзвичайно важливу роль у навчанні і вихованні дитини відіграють умови її життєдіяльності. Згідно з принципом Короленко-Кюрі формування особистості надзвичайно глибоко пов'язане з навколишнім середовищем. Свого часу Короленко писав: «якщо оселити принца в конюшні, то він не заспокоїться доти, доки не наведе там хоча б якийсь лад, необхідний для проживання; якщо ж оселити в палаці конюха, то він теж не заспокоїться доки не перетворить палац в конюшню». Існує глибока взаємовідповідність між станом душі і

свідомості людини та навколишнім середовищем (згідно з фізичним принципом Кюрі середовище переформовує об'єкт під себе, але й об'єкт змінює середовище, в якому знаходиться). Дбаючи про навчання дитини, чи майбутнього спеціаліста, маємо потурбуватись про те, щоб вони мешкали і навчались в умовах максимально наближених до майбутньої спеціальності. І тоді не лише вчитель, а все навколишнє оточення активно формуватиме майбутню творчу індивідуальну особистість. Якщо дитина щось вчить, але не користується результатами навчання, не розуміє їх необхідності і не відчуває в них потреби, вона дуже швидко набуває до них „імунітет”, і не лише не вчиться, а й старається позбутись того, чого не використовує, що є просто „тягарем”. Зрозуміло, що ефективність подібного навчання буде дуже низькою, навіть при талановитості вихователя і вчителя. Вся організація суспільства від сім'ї і школи до вищих навчальних закладів і державних інституцій має відповідати задачам виховання і навчання. І не лише організація суспільства, а й пріоритети, що надаються тій, чи іншій справі, тій, чи іншій професії, надзвичайно сильно впливають на розвиток і навчання дитини, на ефективність навчання.

Доскладу навколишнього середовища відносяться не лише предмети побуту і люди, з якими спілкується учень, а й мова спілкування. Говорячи про мову спілкування і навчання, маємо зупинитись на трьох її аспектах. До першого слід віднести гармонію мови. Не буде перебільшенням сказати, що гармонія мови породжує гармонію мислення. Багата за змістом гармонійна мова дозволяє створювати надзвичайно складні і гармонійні моделі. Прикладом може бути наша рідна українська (вона ж руська не просто за назвою, а й за історичним походженням), в якій заради гармонії часто плаває наголос в словах, а після приголосної бажана голосна і навпаки; мова, в якій практично відсутні різні, обривисті фонемосполуки. Лінгвісти давно досліджують закони будови мов, в тому числі і частоту вживання різних фонем. Відомо, що всі індоєвропейські мови, пішли від мови наших предків (як і всіх білих народів взагалі) санскриту. Вважається, що прабатьківщиною орійських (білих) народів було Причорномор'я. Саме звідси розходились індоєвропейські народи по земній кулі. Змінювалась територія помешкання народу, змінювалась і частота вживання тих, чи інших фонем. Найближчою з існуючих мов до санскриту залишилась українська, в якій збереглося більше тисячі коренів слів санскритського походження. Зміни в частотному спектрі зумовлюються територіальними умовами (умовами помешкання) і місцевим фоном взаємодії з магнітним полем Землі. Так само, як і магнітне поле Землі, робота нашого мозку (і свідомості) пов'язана з α , β і γ ритмами. Інтенсивність, ступінь наближення до поверхні, структура магнітного поля планети різні по регіонах і по-різному впливають на роботу мозку, на гармонію мислення і його ефективність. Не буде перебільшенням висновок про те, що людина, яка народилась на даній території, має говорити на мові, що склалась на цій території, бо лише за цієї умови ми можемо „спілкуватись із космосом”.

Від частоти вживання фонем, від законів будови мови, від можливості і повноти контакту з біопланетарним „комп’ютером” планети (магнітним полем) залежить їх інформативна навантаженість і ефективність. У розвинутих мовах навантаження на одну букву (а, відповідно і фонему) сягає 4 - 5 біт. Набагато більшої інформативності сягають іконічні (ієрогліфічні) символи, що несуть в собі змістовність речень, сторінок, і навіть цілих розділів знання. Вживання ієрогліфів – символів в писемній мові робить її надзвичайно економною, інформативною, компактною, але, водночас, і застиглою, заформалізованою. Ієрогліфічні за змістом і написанням символи не повинні змінюватись, щоб їх розуміли всі користувачі. В той же час ієрогліф позбавляє мову варіативності, фантазії, пошуку. Мова ієрогліфів гарна для швидкого і ефективного навчання тому що є, але не для пошуку нового. І так само, як існує оптимальне співвідношення між вавілонською і грецькою традиціями в навчанні, так існує оптимальна частота вживання іконічних і фонемних символів в писемній мові. Подібна ситуація і з третім аспектом мовного питання, з логікою будови мови і висловлюваннями. Абсолютна логіка висловлювань формалізує мову, робить її форми і зміст застиглими, а тому на рівні мовних структур використовуються й інші засоби формування змісту і висловів, а саме: асоціації і аналогії, образність і досвід (те, що ми називаємо інтуїцією). Співвідношення між сталою частиною і змінною в мовних структурах задається коефіцієнтом стохастичності. Фізична природа коефіцієнту стохастичності полягає в оптимізації вибору шляху рішення задачі. Якщо значення цього коефіцієнту менше оптимального, варіативна частина задачі по відношенню до сталого ядра інформації мала і задача практично без пошуку інших засобів вирішується відомим способом. Якщо ж значення цього коефіцієнта більше оптимального, то внаслідок великої кількості можливих варіантів виконавець буде довго блукати в пошуках рішення і взагалі може не вирішити поставлену задачу. Коефіцієнт стохастичності визначає співвідношення між творцями і виконавцями, між лідерами і послідовниками, між перспективним і існуючим, між стабільним і нестабільним! В процесі навчання коефіцієнт стохастичності визначає співвідношення між обов’язковими і новими предметами, а в предметі між темами та швидкістю введення нових понять і алгоритмів в цих темах, між полем обов’язкової інформації і пошукової творчої діяльності розуму.

В залежності від задач навчання визначається і співвідношенням між різними його складовими. Якщо хочемо отримати професіонала в конкретній області, необхідно до мінімуму скоротити варіативну, стохастичну частину процесу навчання, а саме навчання вести за відпрацьованими технологіями, за ієрогліфічною формалізованою схемою. Якщо ж хочемо отримати дослідника, вченого, творця, першопрохідця, то перш за все маємо навчити учня думати. Учень має раз і назавжди засвоїти, що знання, які він отримує сьогодні не є істиною в кінцевій інстанції, що прогресивна модель на даний момент завтра може виявитись не лише неприйнятною, а й невірною взагалі; що критерієм істинності може бути лише власний досвід людини і людства. Учень має

розуміти, що кожна задача може бути вирішена багатьма різними засобами, що ніколи не можна повністю довіряти отриманій інформації, бо не існує інформації незацікавленої, не спрямованої на конкретну, корисну для когось справу. Навчивши дитину думати, ми можемо бути впевнені, що вона уже ніколи не буде „зомбі”, що вона не стане частиною табуна, якого жене „пастух” (часто на бійню), не буде „маріонеткою” в планах і діях не кращої частини суспільства (особливої карної влади злочинних кланів). Ми можемо бути певні, що така людина ніколи не нашкодить ні іншим, ні навколишній природі. Людина, яка думає, уже має наполовину екологічне мислення, бо друга частина набувається у процесі виховання і навчання.

Необхідно не просто навчити дитину думати, а ще й використовувати думку і знання для творчості. І тут ми підходимо до ще одного важливого аспекту навчання – як вчити! В більшості навчальних закладів якість навчання досягається за рахунок кількості вирішених задач, розроблених проектів, виконаних домашніх завдань. Та найчастіше все це виконується за відомими технологіями і алгоритмами, без простору для власної творчості і винахідливості. Подібна технологія навчання гарна для набуття професійних навичок виконавця, але не для виховання і зростання творчої особистості. Творча особистість зростає на шляху власної творчості, власної думки, власної фантазії, власного пошуку. А тому, показавши учню як побудовані задачі даного розділу, необхідно доручити йому самому скласти кілька нових задач; розказавши про будову вірша – дати завдання написати самому кілька віршів, і так у кожному розділі навчання.

Другим важливим моментом у процесі навчання має бути увага до узагальнень, системності, переходу думки на більш високі системні рівні, до космічності мислення. Прикладом значимості цього моменту може бути порівняння рівнів думки комбайнера і президента. У комбайнера майже всі думки, вся інформація зосереджена на території в декілька квадратних кілометрів. Він може знати практично все про життя рослин, по кліматичні умови і місцеві особливості, знати вдосконалі всю сучасну землеробську техніку і багато чого іншого. За об’ємом інформації він може знати на порядок більше від президента, але він ніколи не буде президентом, бо у президента інший рівень мислення, рівень системності країни. Президент може нічого не знати конкретного і нічого не вміти окрім одного: він повинен відчувати країну, як шофер авто; відчувати, коли „додати газу”, а коли загальмувати, має вправно керувати „системою”. І те, що для комбайнера може бути нездоланою перепорою, для президента лише невеличка дрібниця, що не варта уваги. Бо для комбайнера поле довжиною в кілька кілометрів безкрає, а для космонавта - вся планета зовсім невелика. На Сході (за висловом О. Реріх) кажуть: не має бога, який би не був людиною. У нас існує інший вислів: нікчемний козак, що не мріє бути гетьманом. В перекладі на сучасний рівень можна сказати так: хочеш бути „богом” - учись, учись і учись, іди по шляху навчання і творчості, і ти станеш ним. Коли у людини виникає цільова думка, вона стає „центром конденсації” і, згідно з теоремою Ешбі–Гьоделя, навколо неї починають

„збиратись” необхідні знання, навички, технології. Чим вища мета, чим більший рівень складності її досягнення, тим вагоміші досягнення людини в житті. Учня необхідно вчити системності і космічності мислення.

І ще на один момент необхідно звернути увагу – на роль фантазії в процесі навчання. Для пошуку оптимальних шляхів в рішенні задач бажана різноманітність, варіативність шляхів думки, її несподіваність, неординарність, не традиційність, що не можливо без фантазії. Фантазії необхідно вчити, як і всякій іншій справі, і скрізь, де тільки можна, запропонувати дитині несподівані варіанти, необхідно запрошувати її до фантазії думки і дійства.

Висновки. Розглянуті моменти, як і все, про що йшла мова вище, має багато інших аспектів. У кожного досвідченого і талановитого педагога багато своїх „секретів” у технологіях навчання і виховання. Задачею автора було звернути увагу читача на особливості технологій підготовки неординарних особистостей, дослідників, творців, членів суспільства майбутнього, людей з системними поглядами на оточуючий Всесвіт і космічним рівнем мислення, без яких неможлива розбудова не лише нової України, а й людства в цілому.

Бібліографічні посилання

1. Ортинський В. А. Педагогіка вищої школи. –К. Центр учбової літератури, 2009, -472с.
2. Калашнікова Л. М., Жерновникова О. А. Педагогіка вищої школи. – Харків, 2016, -260с.
3. Шевцов В. Ю. Скарбниця. –Дніпро, -«АРТ-ПРЕС», 2005, -260с.

Надійшла до редколегії 11.04.2019