

УДК 378.015.31:502/504]:66-051

**Т. Лукашенко,**  
старший викладач кафедри сучасної  
інженерії Відкритого міжнародного  
університету розвитку людини  
«Україна»

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ З ОБМЕЖЕНИМИ ФІЗИЧНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ**

*Анотація.* Статтю присвячено особливостям формування екологічної компетентності студентів з обмеженими фізичними можливостями. Проаналізовано нормативно-правові документи, які стосуються навчання людей з інвалідністю. Зроблено акцент на необхідності створення інтегрованих груп, де мають можливість навчатися студенти з фізичними вадами, а також уведення до навчального процесу особистісно-орієнтованих технологій навчання для студентів даної категорії. Наведено наступні форми особистісно-орієнтованих технологій навчання: самостійна робота, дистанційне навчання, індивідуальне навчання.

*Ключові слова.* Екологічна компетентність, особистісно-орієнтовані технології навчання, дистанційне навчання, самостійна робота, індивідуальне навчання.

**Т. Лукашенко**

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

*Аннотация.* Статья посвящена особенностям формирования экологической компетентности студентов с ограниченными физическими возможностями. Проведен анализ нормативно-правовых документов,

*касающихся обучения людей с инвалидностью. Сделан акцент на необходимости создания интегрированных групп, где имеют возможность обучаться студенты с физическими недостатками, а также введения в процесс обучения лично-ориентированных технологий обучения для студентов данной категории. Представлены следующие лично-ориентированные технологии обучения: самостоятельная работа, дистанционное обучение, индивидуальное обучение.*

**Ключевые слова.** *Экологическая компетентность, лично-ориентированные технологии обучения, дистанционное обучение, самостоятельная работа, индивидуальное обучение.*

**T. Lukashenko**

## **PECULIARITIES OF ECOLOGICAL COMPETENCE FORMATION IN STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS**

**Annotation.** *The paper is dedicated for the peculiarities ecological competence formation in students with special needs. Regulatory documents on the problems of social integration of people with special needs are reviewed. An emphasis was made on the necessity of development of integrated groups, where the students with special needs have the possibility to study, and also on including to the educational process personally-oriented educational technologies for these students. Several forms of personally-oriented educational technologies are listed: independent work, distance learning and self-education.*

**Key words.** *Ecological competence, personal-oriented teaching technologies, distance learning, independent work, individual studying.*

**Актуальність теми дослідження.** В умовах сучасного світу важливе місце займає проблема виховання та навчання особистості з обмеженими фізичними можливостями, в яких особливі освітні потреби. Великий внесок у розвиток системи навчання та виховання дітей з порушеннями в розвитку внесли В. Бехтерев, П. Блонський, Л. Виготський, М. Певзнер та ін. В суспільстві всі люди рівні – це факт, але особливої уваги потребує проблема

розвитку осіб з інвалідністю, у тому числі і молоді, яка хоче здобути вищу освіту. Перед вищою школою поставлено завдання підготовки спеціалістів знаючих, мислячих, здатних самостійно та швидко орієнтуватися в постійно змінних економічних та технологічних умовах, тих, хто буде нестандартно мислити, працювати в команді та з командою, тих, хто володіє новою інноваційною культурою. Це стосується і інвалідів. Адже навчання студентів з особливими потребами у ВНЗ допомагає їм адаптуватися до нормальних життєвих ситуацій, позбутися ізольованості, відчуження, сприяє зникненню соціальних бар'єрів та інтеграції в соціум. Враховуючи, що частина нашого педагогічного дослідження проходила в Університеті «Україна», де мають можливість навчатися студенти з особливими потребами, постала необхідність розробки особистісно-орієнтованих технологій навчання для студентів даної категорії як чинника формування екологічної компетентності студентів хіміків.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням формування компетентностей присвячено багато наукових праць. Так, формування професійної компетентності є темами дисертаційних досліджень І.Чемерис, І. Демура, інформаційної компетентності – Ю. Колос, П. Пахотіна, аналітичної компетентності – Н.Зінчук, фахових компетенцій – С. Ігнатенко, комунікативної компетентності – Н. Назаренко, соціальної компетентності – І. Зарубінської, освітньої компетентності – Н. Лизь, життєвої компетентності – Д. Пузіков, правової компетентності – І. Огороднійчук та ін. Але маємо відзначити, що досліджень з формування екологічної компетентності студентів саме інженерних хімічних спеціальностей не виявлено.

**Мета статті.** Виявити форми особистісно-орієнтованих технологій навчання для студентів з особливими потребами як чинника формування екологічної компетентності студентів майбутніх інженерів-хіміків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вищий навчальний заклад – це складна педагогічна система, результати роботи якої можна оцінити за тим, як адаптуються її випускники в умовах практичної роботи та наскільки

успішно вони можуть вирішувати численні професійні завдання. Кваліфікований спеціаліст повинен мати не тільки великий запас знань, а й уміти їх використовувати, зокрема, користуватися дослідницькими методами, самостійно розв'язувати професійні завдання, що виникають. Питання формування професійно компетентного спеціаліста широко обговорюються в пресі, але, незважаючи на це, залишаються не до кінця вирішеними<sup>6</sup>.

Модель спеціаліста повинна відповідати вимогам конкретного соціального часу. А він потребує адекватної моделі спеціаліста. На перший план виходить підготовка інженерів та фахівців для високотехнологічних галузей економіки, оскільки за цими галузями майбутнє, соціальний прогрес. Нові інженерні кадри повинні мати компетенції, які дозволять їм швидко та професійно розв'язувати завдання, пов'язані з розвитком суспільства як у найближчий час, так і в майбутньому<sup>7</sup>. Адже важливою метою підготовки студентів є формування у них готовності до виконання своїх професійних обов'язків.

У цьому зв'язку для стратегії розвитку національної освіти характерне зростання уваги до особистості студента, максимального розкриття його потенціалу, інтелектуального розвитку, що забезпечує пріоритетність розвитку особи. Так, на будь-яку діяльність особистості прямо або опосередковано впливають зовнішні чинники. Деякі є суттєвими, інші мають незначний вплив, сила впливу таких чинників залежить від того, які саме риси властиві індивіду, які він має здібності і характер, якими моральними нормами керується в житті [2, с. 68].

Основою функціонування вищої освіти є державні освітні стандарти, обов'язкові для всіх студентів незалежно від їх фізичного стану.

---

<sup>6</sup> Русина Н.А. «Компетентностный подход в системе высшего медицинского образования» /Н.А. Русина/ Высшее образование в России, № 2, 2010, С. 100-107.

<sup>7</sup> Стегний В.Н. Исследование качеств инженера в контексте компетентностного подхода /В.Н. Стегний, Л.Н. Курбатова// Высшее образование в России. 2010. - № 9. С. 42-47.

<sup>2</sup> Дибкова Л.М. Індивідуальний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів / 13.00.04. дис...канд.пед.наук, Київ-2006, 224с.

Саме за такого підходу до навчання люди з обмеженими фізичними можливостями можуть стати професіоналами та бути конкурентоспроможними на ринку праці. Про проблеми інтегрування людей з інвалідністю в суспільстві наголошується в Конституції України, Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про основи соціальної захищеності інвалідів України». Є й Постанова Кабінету Міністрів України «Про комплексну програму розв'язання проблем інвалідності» (1992 р.).

Частина нашого дисертаційного дослідження проходила у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна». Це єдиний в Україні вищий навчальний заклад інтегрованого типу, в якому мають можливість навчатися студенти з обмеженими фізичними можливостями. Інтегрована форма навчання у виші передбачає спільне навчання студентів з інвалідністю поряд з іншими студентами. Особливістю навчання студентів з обмеженими фізичними можливостями в таких групах є те, що до них висуваються такі ж вимоги з боку викладачів, як і до інших студентів, тобто сприймають їх як рівних<sup>5</sup>, але застосовують особистісно-орієнтовані технології навчання.

Система освіти повинна готувати спеціалістів, які будуть здатні: адаптуватися в швидкозмінних життєвих ситуаціях, самостійно набувати знання, вміти бачити проблеми, що виникають у реальній дійсності та шукати шляхи для їх вирішення; працювати з інформацією, виконуючи на творчому рівні її пошук, проводити її аналіз, синтез, формулювати гіпотези розв'язання проблем, робити аргументовані висновки та використовувати їх на практиці; бути комунікабельними, самостійно працювати над своїм розвитком, підвищувати свій культурний рівень. Досягнути такого результату в умовах традиційного процесу навчання навряд чи можливо. Парадигма навчання, прийнята ще в XIX ст., провідну роль залишає за викладачем, а роль студента є пасивною.

---

<sup>5</sup> Забезпечення рівних можливостей для навчання студентів з інвалідністю: Методичний посібник для викладачів щодо роботи в інтегрованих групах / К.О. Кольченко, Ш. Равер-Лампан, Г.Ф. Нікуліна, Н. Я. Козліковська, Г. Є. Мазарська. – К.: Університет «Україна», 2005. – 76 с.

Такий підхід більше стосується минулого. Сьогодні ж практично у всіх розвинених країнах діяльність педагогів спрямована на те, щоб постать студента стала провідною у системі освіти. Важливість такого підходу підкреслюється не тільки педагогічною наукою, а й практикою бізнесу, який є основним замовником для системи освіти. Розробка та впровадження в навчальний процес нових педагогічних та інформаційних технологій дозволяє перевести систему освіти від «знаннєвої» до «компетентнісної», тобто від засвоєння готових знань до чіткого розуміння того, яким чином і з якою метою отримані знання можуть бути застосовані, тобто відбувся перехід від процесної форми набуття знань до результативної.

Важливе місце в організації навчального процесу для студентів з особливими потребами мають особистісно-орієнтовані технології навчання. Особистісно-орієнтоване навчання – це організація навчання на засадах всебічного врахування індивідуальних потреб і можливостей студента, глибокої поваги до його особистості, ставлення до нього як до свідомого суб'єкта навчально-виховної взаємодії з викладачами та ровесниками. Метою цього типу навчання є створення умов (змісту, методів, середовища) для індивідуальної самореалізації студента, розвитку і саморозвитку його особистих якостей.

Під час проведення нашого дослідження ми використовували самотійну діяльність у роботі зі студентами-інвалідами, а також дистанційну та індивідуальні форми навчання. В Університеті «Україна» при відділі спеціальних технологій навчання створений Центр самотійної роботи студентів з особливими потребами (Центр). Центр обладнано комп'ютерами, принтером, сканером, ксероксом, телевізором, музичним центром, Брайлівською друкарською машинкою, диктофонами. Все це стало можливим завдяки грантам від Міжнародного Жіночого Клубу м. Києва, Корпусу Миру (США) та спонсорській допомозі приватних осіб, державної служби захисту населення.

Формуванню пізнавальної активності студентів сприяє їхня самостійна робота, спрямована на поглиблення, осмислення, розширення знань із програми, формування відповідних компетентностей, у даному випадку екологічної компетентності в процесі вивчення спецкурсу «Екохімія». Під час самостійних досліджень студенти набувають досвід пошукової діяльності, навички аналітичної роботи, оволодівають елементами творчості.

В самому понятті „самостійна робота студента” досі не має єдиного підходу. В більшості випадків під нею розуміють активну творчу роботу студента, в основі якої лежать його вміння самостійно мислити, здатність орієнтуватися в новій ситуації, самому бачити проблеми, ставити нові завдання та знаходити підходи до їх вирішення. Як зазначає російський дослідник І. В. Шарф компетентністний підхід передбачає посилення самостійної роботи студента<sup>9</sup>.

Самостійна робота тісно пов'язана із самоосвітою, самовихованням, самоаналізом, самоконтролем, самоакредитуванням і самовдосконаленням і, нарешті, із самореалізацією. Оце «само» є невід'ємною частиною сучасного педагогічного процесу. Організація самостійної роботи – не особиста справа студента, а управлінська функція вишу, завдання, яке набуває особливого значення у зв'язку з розвитком Болонського процесу. Самостійна робота є невід'ємною складовою і важливим чинником навчання у вищих навчальних закладах різних країн, різного профілю, за різними програмами, що сприяє поглибленню, активному засвоєнню, розширенню знань і вмінь. Вона розвиває здібності пошуку необхідної інформації, її самоаналізу; виховує волю, самодисципліну, творчість. Сучасні умови доступності інформатизації дозволяють студенту самостійно здійснювати вибір інформації.

Самостійна робота студентів з обмеженими фізичними можливостями включає забезпечення технічними засобами, навчальною, довідковою та методичною літературою, консультаціями викладачів.

---

<sup>9</sup> Шарф И.В. Реализация самостоятельной работы студентов в компетентностной модели /И.В. Шарф// Высшее образование в России, 2011, № 6, С. 98-103.

Дидактичне забезпечення створює оптимальні умови для самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. У Центрі Університету «Україна» обладнано робочі місця для студентів із вадами слуху, зору, опорно-рухового апарату, створено спеціалізовану навчальну бібліотеку, є доступ до мережі Інтернет. Для тих, хто не володіє комп'ютером, функціонують комп'ютерні курси, також є курси комп'ютерної грамотності для незрячих студентів за методикою комп'ютерної школи «Вікно в світ». Під час навчання майбутніх інженерів-хіміків застосовується альтернативна бібліотека (медіатека) – зібрання навчальної літератури, підручників, посібників, конспектів лекцій, довідників, методичного та ілюстративного матеріалу, які представлені у формі, адаптованій до потреб студентів з особливими потребами. Навчальний посібник «Екохімія» використовується в інтегрованих групах для студентів денної та заочної форм навчання, дистанційної та самостійної його форм. Питання для самоконтролю та інтерактивні види семінарських занять (дискусії, реферативні повідомлення, аналіз інформації ЗМІ тощо) дозволяють студентам самостійно оволодівати матеріалом, викладеним у посібнику. Так, наприклад, останнє семінарське заняття передбачає аналіз інформації ЗМІ за один день (Інтернет, радіо, телебачення, преса), що стосується наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, її віддалених наслідків, а також впливу радіації на організм людини та тварин. Звіт про виконану роботу студент може надати у вигляді доповіді і переслати його електронною поштою викладачу. В межах самостійного вивчення екохімії передбачені консультації, які можуть бути індивідуальними або груповими. Такі консультації дають змогу студентам частіше зустрічатися з викладачем та з іншими студентами в режимі on-line за допомогою «скапу». Такі віртуальні консультації надають можливість більш детального обговорення навчального матеріалу і тому сприяють більш глибокому його засвоєнню.

І. Зязюн вказує на те, що самостійна пізнавальна робота настільки значуща, що без неї не можуть бути досягнуті суспільно і особистісно



зумовлені цілі учіння<sup>3</sup>. У процесі формування екологічної компетентності майбутніх інженерів хімічних спеціальностей ми використовували різні види самостійної пізнавальної діяльності. Зокрема, роботу студентів з навчальною літературою, різними посібниками; реферати; повідомлення; письмові самостійні роботи; лабораторні та практичні роботи; індивідуальні звіти про виконану роботу; написання екологічного розділу в студентських роботах різного рівня; виконання розрахункових дій; участь у наукових дослідженнях.

Відмінність між цими видами самостійної роботи полягає не лише в обсязі та тривалості часу, витраченого на виконання, а й у тому, наскільки часто ми їх застосовуємо під час навчального процесу.

Успішність будь-якого виду самостійної роботи студентів-інвалідів залежить значною мірою від зацікавленості студента, оскільки практично відсутній постійний контроль.

Окрім самостійної роботи зі студентами, ми використовували дистанційне навчання для засвоєння нової навчальної інформації. Технологія дистанційного навчання – це сукупність форм, методів та засобів взаємодії педагога зі студентом в процесі самостійного, але контрольованого засвоєння ним певного масиву знань. В якості засобів дистанційного навчання виступає весь діапазон існуючих комунікаційних ресурсів для доступу до змісту, акумульованого в спеціальних курсах та модулях, призначених для дистанційного навчання. У нашій країні право на здійснення дистанційної освіти офіційно було надано Університету «Україна». У цьому сенсі важливе значення надається виконанню Програми створення та впровадження системи дистанційного навчання громадян, які мають обмежені можливості пересування до інтегрованих центрів навчання, затвердженої спільним наказом Міністерства освіти і науки та Академії педагогічних наук України

---

<sup>3</sup> Зязюн І. Освітній простір культури в умовах сучасних інформаційних технологій /І. Зязюн// Рідна школа, - №5, 2006. С.-3.

від 2 липня 2003 року №432/36 «Про проведення педагогічного експерименту з дистанційної форми навчання в регіонах України» й наказів Міністерства освіти і науки України від 30 червня 2005 року № 387 «Про продовження педагогічного експерименту з дистанційного навчання» та від 25 липня 2006 року № 559 «Про продовження експерименту з дистанційного навчання». Однією з цілей цієї програми є створення рівних умов на здобуття вищої освіти особами, які мають медичні обмеження.

Мета розвитку дистанційного навчання в світі – дати можливість кожному у будь-якому місці працювати за програмою навчання будь-якого коледжу або університету. Це передбачає перехід від концепції фізичного переміщення студентів із регіону в регіон до концепції мобільних ідей, знань та навчання за допомогою обміну освітніми ресурсами<sup>1</sup>. Саме така мобільність дає можливість студентам з обмеженими фізичними можливостями опановувати навчальні курси.

У дистанційному навчанні критерієм оцінювання засвоєння курсу є здатність студента показати, які з отриманих знань можуть бути реалізовані на практиці [8, с. 311-314]. Тому наш навчальний курс з «Екохімії» ми намагалися розробити так, щоб студент не стільки запам'ятав і відтворив інформацію, скільки отримав знання, які він зможе застосовувати на рівні компетенцій і які будуть пов'язані з подальшою професійною діяльністю. В процесі дистанційного навчання значна увага приділяється не традиційному семестровому контролю, а комбінації видів навчальної діяльності прикладного характеру для того, щоб студент не просто вивчав текст, а й творчо засвоював запропонований матеріал. Під час вивчення курсу «Екохімія» за допомогою дистанційної форми навчання ми пропонуємо тести, завдання, з прикладами їх розв'язку, зразки виконання різних письмових

---

<sup>1</sup> Григорьев О.В. «Современные технологии обучения» /О. В. Григорьев, Н. М. Литвиненко// Инновации в образовании, 2011, № 7, С. 17-25.

<sup>8</sup> Сучасний стан і світові тенденції розвитку дистанційної освіти (інформаційно-аналітичні матеріали) [Текст] / за ред П. М. Таланчука. – К.: Університет «Україна», 2010. – 470 с.

робіт, участь у дискусіях, а також проходження серії контрольних заходів. Наприклад, після вивчення теми «Екохімія неметалів» надано ряд питань для самостійного розв'язання:

1. Джерела забруднення навколишнього середовища Бором.
2. Причини і наслідки отруєння людей сполуками Бору.
3. Наведіть загальну характеристику сполук Карбону з металами, Гідрогеном, Оксигеном, галогенами, їх застосування та вплив на навколишнє середовище.
4. Гострі отруєння оксидом та діоксидом Карбону: сутність, наслідки і засоби запобігання.
5. Наведіть загальну характеристику сполук Силіцію з металами, Гідрогеном, Оксигеном, галогенами, їх застосування та вплив на навколишнє середовище.
6. За яких обставин виникає силікоз як основне хронічне захворювання людини? Які основні клінічні прояви цього захворювання?
7. Джерела надходження Германію у навколишнє середовище, його вплив на довкілля.

Для відповідей на ці питання студенти самостійно шукають відповіді у різних джерелах.

Традиційно у навчальному процесі нашої країни домінують класно-урочні форми навчання. Але для навчання студентів з обмеженими фізичними можливостями доцільніше застосовувати індивідуальне навчання, особливо у викладанні фахових дисциплін. Вважаємо, що при індивідуальному навчанні дуже важливо дотримуватись принципу рівноправності, свободи вибору, співробітництва та співтворчості, відповідальності, значущості. Обов'язковим має бути момент допомоги студенту в організації його праці.

Для кожного студента-інваліда складаємо індивідуальний графік вивчення курсу «Екохімія» із зазначенням термінів виконання контрольних робіт. Студент сам обирає необхідний чи доступний йому темп навчання.

Якщо він не встиг або не зміг через проблеми зі здоров'ям своєчасно скласти іспит, йому надається можливість спробувати ще раз. Сутність індивідуального підходу полягає в тому, щоб у вивченні навчальної дисципліни відштовхуватись від потенційних можливостей студента, враховувати його можливості, які необхідно розвивати, вдосконалювати.

Також у процесі вивченні фахового курсу ми пропонуємо студентам індивідуальні домашні завдання. Так студент після вивчення кожної з тем, які включають екохімію металів та неметалів, аналізує вплив елементів на організм людини та рослини, їх токсичну дію та гранично допустимі концентрації, аналізує, як можна уникнути небажаних наслідків отруєння речовинами, що саме дуже важливо в його подальшій діяльності як фахівця. Відповіді на такі питання як: «Як запобігти забрудненню довкілля Ванадієм при використанні як енергоносіїв вугілля, нафти, нафтопродуктів, відходів металургійних підприємств?» або «Чому Силіцій вважають основою структурного матеріалу рослинних організмів? Доведіть це.» вимагають глибоких знань з курсу, що сприяє формуванню екологічної компетентності студентів.

Сутність індивідуального підходу полягає в тому, щоб у системі освіти йти не від навчальної дисципліни до студента, а від нього до навчального предмета, йти від тих можливостей, які є в студентові; вчити його з урахуванням потенційних можливостей, які необхідно розвивати, вдосконалювати, збагачувати з позицій акмеологічного підходу <sup>[4, с.219]</sup>.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Аналіз літератури з особистісно-орієнтованих технологій навчання студентів з обмеженими фізичними можливостями та результати наших досліджень дозволили нам узагальнити критерії конкурентоспроможності сучасного інженера-хіміка: здатність адаптуватися у різних життєвих ситуаціях, практична спрямованість

---

<sup>4</sup> Професійна підготовка майбутніх фахівців із спортивно-оздоровчого туризму: монографія / А.П. Конох – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2006. – 456 с.

знань, здійснення самостійного набуття необхідних знань, розуміння проблеми і бачення шляхів її розв'язання, постійне підвищення свого професійного рівня, вміння аналізувати інформацію. Було визначено форми особистісно-орієнтованих технологій навчання для осіб з обмеженими фізичними можливостями, а саме: самостійна робота, дистанційне навчання та індивідуальне навчання як чинника формування екологічної компетентності студентів майбутніх інженерів-хіміків. У подальшому планується продовжувати застосування особистісно-орієнтованих форм навчання для студентів з обмеженими фізичними можливостями, що дасть змогу даній категорії студентів мати рівний доступ до освіти.

#### **Список використаних джерел:**

1. Григорьев О. В. «Современные технологии обучения» /О. В. Григорьев, Н. М. Литвиненко// Инновации в образовании, 2011, № 7, С. 17-25.
2. Дибкова Л. М. Індивідуальний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів / 13.00.04. дис...канд.пед.наук, Київ-2006, 224с.
3. Зязюн І. Освітній простір культури в умовах сучасних інформаційних технологій /І. Зязюн// Рідна школа, - №5, 2006. С.-3.
4. Професійна підготовка майбутніх фахівців із спортивно-оздоровчого туризму: монографія / А. П. Конох. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2006. – 456 с.
5. Забезпечення рівних можливостей для навчання студентів з інвалідністю: Методичний посібник для викладачів щодо роботи в інтегрованих групах / К. О. Кольченко, Ш. Равер-Лампан, Г. Ф. Нікуліна, Н. Я. Козліковська, Г. Є. Мазарська. – К.: Університет «Україна», 2005. – 76 с.
6. Русина Н. А. «Компетентностный подход в системе высшего медицинского образования» /Н. А. Русина/ Высшее образование в России, № 2, 2010, С. 100-107.

7. Стегний В. Н. Исследование качеств инженера в контексте компетентностного подхода /В. Н. Стегний, Л. Н. Курбатова// Высшее образование в России. 2010. - № 9. С. 42-47.

8. Сучасний стан і світові тенденції розвитку дистанційної освіти (інформаційно-аналітичні матеріали) [Текст] / за ред П. М. Таланчука. – К.: Університет «Україна», 2010. – 470 с.

9. Шарф И. В. Реализация самостоятельной работы студентов в компетентностной модели /И. В. Шарф// Высшее образование в России, 2011, № 6, С. 98-103.