



## **VII International Scientific Conference**

**«ICT in Education, Research, and Industrial Applications:  
Integration, Harmonization, and Knowledge Transfer»**



**«ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках:  
інтеграція, гармонізація та трансфер знань»**

**«ИКТ в образовании, исследованиях и индустриальных  
приложениях: интеграция, гармонизация  
и трансфер знаний»**

**ХЕРСОН  
ТРАВЕНЬ  
2011**



Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України	Ministry of Education, Science, Youth and Sport of Ukraine
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України	Institute of Information Technology and Training Aids, NAPS of Ukraine
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	V.N. Karazin Kharkov National University
Alpen-Adria University Klagenfurt (Austria)	Alpen-Adria University Klagenfurt (Austria)
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	Taras Shevchenko National University of Kyiv
Херсонський державний університет	Kherson State University
Компанія DataArt	DataArt Solutions Inc.

**МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних  
додатках:  
інтеграція, гармонізація та трансфер знань  
(4-8 травня 2011 року)**

**CONFERENCE PROCEEDINGS  
ICT in Education, Research, and Industrial Applications:  
Integration, Harmonization, and Knowledge Transfer  
(4-8 may 2011)**

Затверджено до друку Вченою радою  
Херсонського державного університету  
(протокол № 8 від 28.03.11)

It is ratified to print by Academic Council  
of Kherson State University  
(protocol № 8 from 28.03.11)

Херсон, Травень 2011

Міжнародна науково-практична конференція «Інформатизація освіти України. ІКТ у вищих навчальних закладах» проводиться починаючи з 2001 року. Протягом цього часу тематика конференції охоплювала різні аспекти інформатизації освіти, зокрема кваліфікаційні вимоги з комп'ютерної грамотності у системі державної служби, освіти, науки, виробництві; інфраструктура використання ІКТ в навчальному процесі; викладання інформатики в школі та вищих навчальних закладах; використання інформаційних технологій у школі та ВНЗ у процесі вивчення різних дисциплін; питання підготовки і перепідготовки викладачів; розробки, впровадження та супроводу програмного забезпечення навчального призначення, розвитку дистанційної освіти та ін.

Протягом останніх трьох років на конференції активно обговорювались питання взаємодії ІТ-підприємств і університетів, трансфер знань ВНЗ-компанія, компанія-ВНЗ, розробки, що ведуться університетами для прикладних доменів, спеціальних предметно-орієнтованих навчальних середовищ. Тому на конференції 2010 року було вирішено змінити її назву з метою більш точного означення тематики.

The international theoretical and practical conference "Informatization the education in Ukraine. IT in higher education" has been held since 2001. During this time the subject matter of the conference covered various aspects of Informatization of the education, particularly eligibility requirements to the computer literacy in the system of public service, education, science; the infrastructure of IT is used in training; teaching informatics at schools and in the institutions of higher education; employment of IT at schools and universities in the course of studying various disciplines; issues of training and retraining teachers; development, implementation and maintenance of software educational purposes; development of distance learning and others.

During the last three years at conferences it was discussed actively such issues as cooperation of IT companies and universities, transfer of attainments (universities – companies, companies – universities), development that are conducted by universities for applied domain, special object-oriented educational environment. That is why at the conference 2010 it was decided to rename it for the purpose of more accurate definition of the subject matter.

Международная научно-практическая конференция «Информатизация образования Украины. ИКТ в высших учебных заведениях» проводится начиная с 2001. На протяжении этого времени тематика конференции охватывала разные аспекты информатизации образования, в частности квалификационные требования к компьютерной грамотности в системе государственной службы, образовании, науке, производстве; инфраструктура использования ИКТ в учебном процессе; преподавание информатики в школе и высших учебных заведениях; использование информационных технологий в школе и ВУЗе в процессе изучения разных дисциплин; вопросы подготовки и переподготовки преподавателей; разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения учебного назначения, развития дистанционного образования и др.

В течение последних трех лет на конференции активно обсуждались вопросы взаимодействия ИТ-предприятий и университетов, трансфер знаний ВУЗ-компания, компания-ВУЗ, разработки, которые ведутся университетами для прикладных доменов, специальных предметно-ориентированных учебных сред. Поэтому на конференции 2010 года было решено изменить её название с целью более точного определения тематики.

Думки авторів не завжди збігаються з точкою зору редакції. За достовірність фактів, цитат, імен, назв та інших відомостей відповідають автори.

Authors opinions cannot always agreed with editorial board's point of view. Authors are responsible for authenticity of facts, quotations, names, places, and other information.

© ХДУ, 2011

© Колектив авторів

© Видавництво ХДУ, 2011

© KSU, 2011

© Corporate author

© Publishing house KSU, 2011

## Зміст

Preface.....	9
Тематика конференції.....	10
Conference Scope.....	12
Керівний комітет.....	14
Програмний комітет.....	14
Залучені рецензенти.....	15
Організаційний комітет.....	15
Programme Co-chairs.....	16
Programme Committee.....	16
Additional Reviewers.....	16
Organizing Committee.....	17
ПРОГРАМА.....	18
Plenary Day (05.05.2011).....	18
Sessions Day 1 (06.05.2011).....	19
Sessions Day 2 (07.05.2011).....	21
INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND METHODOLOGIES FOR MEDICAL KNOWLEDGE ENGINEERING.....	24
Abdel-Badeeh Salem	
INSERTION MODELING AND ITS APPLICATIONS.....	24
Letichevsky A.	
THE CODE EDITOR IN THE ARCHITECTURAL AND TECHNICAL DESIGN STRATEGY OF THE INTERACTING COMPONENTS OF THE PROGRAM DEMONSTRATION ENVIRONMENT WHILE CONDUCTING COMPUTATIONAL EXPERIMENTS.....	25
Alferov E.	
TOWARDS THE QUESTIONS ON PLANNING THE DEVELOPMENT OF THE DEPARTMENT COMPUTE CLUSTER.....	27
Baiev O., Didenko I., Lazurik V., Mishchenko V.	
NEURAL NETWORK FOR RECONSTRUCTION OF THE ELECTRONS SPECTRUM BY MEASUREMENT OF THE DEPTH-CHARGE CURVE.....	28
Baiev O., Lazurik V.	
TOWARDS FLEXIBLE QUALITY-DRIVEN SOFTWARE PROCESSES.....	30
Bazhenov N., Sokolov B., Shekhovtsov V. A	
MODEL OF E-LEARNING SYSTEM FOR INFORMATION SECURITY ANALYSIS.....	32
Chekurin V., Budik O.	
SPECIALIZED WAREHOUSE OF SEMISTRUCTURED DATA FOR SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL PURPOSE.....	34
Kebkalo O., Lukashevskaya L., Mykhailiuk A., Ohnivchuk L., Snizhko M., Tarasenko V.	
INFORMATIONAL DISTRIBUTION SYSTEM OF PEDAGOGICAL SOFTWARE.....	35
Kruglik V.	



INSERTION MODELING SYSTEM AND CONSTRAINT PROGRAMMING .....	37
Letichevsky A., Letichevskiy O., Peschanenko V., Blinov I., Klenov D.	
ASPECTS OF EFFECTIVE USER INTERFACE DESIGN OF DEMONSTRATION ENVIRONMENT COMPONENTS.....	39
Maksimovich M.	
PEDAGOGICAL ASPECTS OF CLOUD COMPUTING .....	41
Morze N., Kusminska O.	
GNOSEOLOGY-BASED APPROACH TO FOUNDATIONS OF INFORMATICS.....	42
Nikitchenko M.	
COMPARING SEARCHING AND SORTING ALGORITHMS EFFICIENCY IN IMPLEMENTING COMPUTATIONAL EXPERIMENT IN PROGRAMMING ENVIRONMENT.....	44
Sagan R.	
COMPUTER SIMULATION OF DECELERATION RADIATION HIGH-CURRENT ELECTRON BEAM.....	46
Sarukhanian G., Lazurik V., Batrakov A.	
INFLUENCE OF THE LABOR-MARKET ON FORMING COMPETENCE OF THE FUTURE IT SPECIALISTS.....	47
Shchedrolov D.	
ONTOLOGY OF COMPUTATIONAL EXPERIMENT ORGANIZATION IN PROBLEMS OF SEARCHING AND SORTING.....	49
Spivakovskiy A., Osipova N.	
TOWARDS A METHODOLOGY FOR XTREME ONTOLOGY ENGINEERING.....	50
Tatarintseva O., Ermolayev V., Fensel A.	
A LIGHTWEIGHT APPROACH TO CONTACT DATA SYNCHRONIZATION IN MOBILE SOCIAL NETWORKS .....	52
Tkachuk N., Vekshin A., Nagorniy K., Gamzayev R.	
COMPUTER TECHNOLOGY AS AN EDUCATIONAL TOOL FOR INCREASING THE QUALITY OF EDUCATION.....	54
Vasylyeva L.V., Lazurik V.T., Lazurik V.M., Park I.V.	
PRACTICE IN SOFTWARE ENGINEERING COURSE: "WHAT AND HOW TO STUDY" .....	55
Zholtkevych G., Zaretskaya I., Vladymyrova M., Solyanik Yu.	
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСШИРЕННОГО ИТЕРИРОВАННОГО ВАРИАНТА ИГРЫ «ДИЛЕММА ЗАКЛЮЧЕННОГО».....	57
Власова Т., Владимирова М., Шабанов Д.	
ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ УЗАГАЛЬНЕНОЇ ТАБЛИЧНОЇ АЛГЕБРИ, УЗАГАЛЬНЕНОГО ЧИСЛЕННЯ РЯДКІВ ТА УЗАГАЛЬНЕНОГО ЧИСЛЕННЯ НА ДОМЕНІ .....	59
Глушко І.	

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ТЕОРИИ КОННЕКТИВИЗМА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «ХЕРСОНСКИЙ ВИРТУАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».....	60
Гнедкова О., Лякутин В.	
ЗАСТОСУВАННЯ ІЄРАРХІЧНИХ СТРУКТУР У ПРОГРАМНИХ ТЕСТУЮЧИХ ЗАСОБАХ .....	62
Головін М., Сомик О.	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ .....	64
Грбчак Д., Шарко В.	
РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	66
Данченко А., Ромашова О.	
ЗАСТОСУВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПРОГРАМИ MICROSOFT EXCEL ЯК ЗАСОБУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІВ З МАТЕМАТИКИ У ВИЩИХ МОРСЬКИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ. ....	67
Джежуйль Т.	
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВЕТВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ .....	69
Диденко Е., Лазурик В., Рогов Ю.	
ПРОВЕДЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ІНТЕРНЕТ-КОНКУРСУ «ВЧИТЕЛЬ-НОВАТОР» В МЕРЕЖІ «ПАРТНЕРСТВО В НАВЧАННІ» .....	71
Кільченко А.	
АКТИВИЗАЦІЯ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ .....	73
Кобозева А., Скакун Л.	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ – ІНФОРМАТИКА .....	74
Кобозева А.	
ПЕРЕДУМОВИ ТА ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ НОВИХ МАГІСТЕРСЬКИХ ПРОГРАМ З ІНФОРМАТИКИ.....	75
Ковальчук Ю., Нікітченко М.	
ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ І ПРОГРАМУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ІНФОРМАТИКА З ВИКОРИСТАННЯМ “WEB OAP” .....	76
Ковтушенко І.	
О ПРОЕКТИРОВАНИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ РАЗРАБОТКИ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	78
Козловский Е., Кравцов Г.	



ПЕДАГОГІЧНЕ ТЕСТУВАННЯ У КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІЙ СИСТЕМІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ.....	80
Колгатін О.Г.	
О ПРОЕКТИРОВАНИИ И РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОБУЧЕНИЯ .....	81
Кравцов Г.	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ ДИСЦИПЛИН МОРСКОГО ПРОФИЛЯ .....	84
Кравцова Л.	
ПОРІВНЯННЯ ПІДМНОЖИН ІМПЕРАТИВНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ РЕАЛІЗАЦІЮ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ .....	86
Лаврик А., Співаковський О.	
РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА У РОЗВИТКУ ДИВЕРГЕНТНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ .....	87
Левадна Т.	
ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОГО КЛАСУ ДЛЯ НАВЧАННЯ УЧНІВ .....	90
Литвинова С.	
ДО ПИТАННЯ ДО ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ .....	93
Ліскович О.	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ В СИСТЕМАХ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ .....	95
Львов М.	
ДИДАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MS POWER POINT .....	97
Манжула А., Распопов В.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ CUDA ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ МОДЕЛИРОВАНИЯ СГУСТКА ЭЛЕКТРОНОВ, ДВИЖУЩЕГОСЯ В ПЛАЗМЕ .....	98
Мишин А., Примак А.	
GSUBE ЯК ЗАСІБ ПОБУДОВИ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ В GRID СЕРЕДОВИЩІ.....	100
Новицький О., Андрійчук Н.	
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ВИЩИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ РИНКУ ПРАЦІ.....	101
Носова О., Маковоз О.	
ПРОЕКТУВАННЯ І РОЗРОБКА САЙТІВ ФАКУЛЬТЕТІВ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО.....	103
Осадчий В.	

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН КОМПЬЮТЕРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ ШВЕЙНОГО ПРОФИЛЯ.....	104
Сейдаметова З.	
ПРО СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ІНФОРМАЦІЙНО-НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ СТУДЕНТАМИ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ .....	106
Семакова Т.	
МЕРЕЖА ПАРТНЕРСТВО В НАВЧАННІ ДЛЯ ОСВІТЯН УКРАЇНИ .....	108
Середа Х.	
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ НЕМАТЕМАТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ.....	109
Скакун Л.	
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ» В МЕРЕЖЕВИХ ПРОДУКТАХ ДЛЯ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ .....	111
Соколова Л., Олевський В., Олевська Ю.	
ПОСТРОЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ ХЕРСОНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА НА ПРИМЕРЕ СИСТЕМЫ «KSU FEEDBACK».....	113
Спиваковский А., Осипова Н., Алфёров Е.	
АЛГОРИТМ ПОИСКА ВЫПОЛНИМОЙ КОНЪЮНКЦИИ И ЕГО ЭВРИСТИЧЕСКИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	114
Тимофеев В.	
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ ВНЗ .....	117
Триус Ю., Стеценко І., Герасименко І., Гриценко В.	
ВЕБІНАР ЯК ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАЛЬНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА УЧНІВ І ВЧИТЕЛІВ СЕРЕДНІХ ШКІЛ .....	119
Царенко В.	
ДО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДОЛОГІЙ IDEF .....	121
Чекурін В., Острей О.	
МОДЕЛЬ ЗАСНОВАНОЇ НА ЗНАННЯХ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЛАБОРАТОРНИМ ПРАКТИКУМОМ СТУДЕНТІВ.....	123
Чекурін В., Єгорова О.	
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ УЧНІВ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА.....	125
Шарко В., Андрійчук А.	



<b>ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ.....</b>	<b>127</b>
Шарко В., Куриленко Н.	
<b>НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ.....</b>	<b>129</b>
Шарко В., Єрмакова Н.	
<b>ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ .....</b>	<b>131</b>
Шишкіна М.	
<b>ВИВЧЕННЯ АЛГЕБРИ У 7-9 КЛАСАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ “БІБЛІОТЕКА ЕЛЕКТРОННИХ НАОЧНОСТЕЙ”.....</b>	<b>133</b>
Шишко Л., Черненко І.	

забезпечує можливість проведення подальших індивідуальних заходів з корекції знань і вмінь учнів у межах досягнення визначених цілей навчання.

Аналіз і систематизація результатів дослідження дозволяють стверджувати, що процес розробки інформаційного середовища забезпечує ефективний механізм формування інформаційної компетентності викладачів фізики.

Практична значущість проведених досліджень полягає в тому, що запропонована технологія формування інформаційної компетентності може бути успішно реалізована в педагогічних та класичних університетах, а також під час підготовки майбутніх учителів фізики.

З урахуванням отриманих результатів, та відсутністю спеціалізованих підручників з фізики для морського профілю, нами на даний момент ведеться робота зі створення інформаційного навчального середовища «Фізика – для вищих морських навчальних закладів». Середовище має на меті сприяти кращому засвоєнню знань фізичних закономірностей, необхідних для освоєння професійно-спрямованих дисциплін, пробудженню інтересу до дисципліни, реалізації міжпредметних зв'язків фізики і профільних дисциплін.

Сподіваємось, що результати даної роботи будуть цікавими як для викладачів фізики так і для курсантів.

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ**

**Шарко В., Куриленко Н.**

*Херсонський державний університет*

**Анотація:** у тезах визначено роль та значення використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики.

**Ключові слова:** екологічна компетентність, інформаційні технології, учні.

Однією з важливих проблем України є охорона навколишнього середовища. Тому стає актуальним питання екологічного навчання і виховання школярів у загальноосвітніх навчальних закладах. Одним із аспектів екологічної освіти є формування у особистості здатності самостійно приймати рішення і діяти заради збереження довкілля. Такі якості особистості притаманні екологічно компетентній людині, і їх можна сформувати під час вивчення навчальних предметів, зокрема фізики. У зв'язку з цим, школі відводиться провідна і найважливіша роль у формуванні екологічної культури майбутніх громадян України.

Ознайомлення з літературою, присвяченою проблемі формування екологічної компетентності учнів дало можливість встановити, що питання методики екологічної підготовки у загальноосвітніх навчальних закладах, проблеми, які при цьому виникають, та причини, що їх обумовлюють, є недостатньо вивченими. Зокрема, це стосується проблеми формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики.

Єдиного підходу до визначення поняття екологічної компетентності немає. Проте, на основі праць вчених Н.А.Пустовіт, Г.П.Пустовіта, О.Л.Іруцакової, Л.Д.Руденко, О.О.Колонькової, С.В.Шмалей екологічну компетентність можна визначити як інтегрований результат навчальної діяльності учнів, який формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування.

ice

ations:  
sfer»

ках:

ых



забезпечує можливість проведення подальших індивідуальних заходів з корекції знань і вмінь учнів у межах досягнення визначених цілей навчання.

Аналіз і систематизація результатів дослідження дозволяють стверджувати, що процес розробки інформаційного середовища забезпечує ефективний механізм формування інформаційної компетентності викладачів фізики.

Практична значущість проведених досліджень полягає в тому, що запропонована технологія формування інформаційної компетентності може бути успішно реалізована в педагогічних та класичних університетах, а також під час підготовки майбутніх учителів фізики.

З урахуванням отриманих результатів, та відсутністю спеціалізованих підручників з фізики для морського профілю, нами на даний момент ведеться робота зі створення інформаційного навчального середовища «Фізика – для вищих морських навчальних закладів». Середовище має на меті сприяти кращому засвоєнню знань фізичних закономірностей, необхідних для освоєння професійно-спрямованих дисциплін, пробудженню інтересу до дисципліни, реалізації міжпредметних зв'язків фізики і профільних дисциплін.

Сподіваємось, що результати даної роботи будуть цікавими як для викладачів фізики так і для курсантів.

### **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ**

**Шарко В., Куриленко Н.**

*Херсонський державний університет*

**Анотація:** у тезах визначено роль та значення використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики.

**Ключові слова:** екологічна компетентність, інформаційні технології, учні.

Однією з важливих проблем України є охорона навколишнього середовища. Тому стає актуальним питання екологічного навчання і виховання школярів у загальноосвітніх навчальних закладах. Одним із аспектів екологічної освіти є формування у особистості здатності самостійно приймати рішення і діяти заради збереження довкілля. Такі якості особистості притаманні екологічно компетентній людині, і їх можна сформувані під час вивчення навчальних предметів, зокрема фізики. У зв'язку з цим, школі відводиться провідна і найважливіша роль у формуванні екологічної культури майбутніх громадян України.

Ознайомлення з літературою, присвяченою проблемі формування екологічної компетентності учнів дало можливість встановити, що питання методики екологічної підготовки у загальноосвітніх навчальних закладах, проблеми, які при цьому виникають, та причини, що їх обумовлюють, є недостатньо вивченими. Зокрема, це стосується проблеми формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики.

Єдиного підходу до визначення поняття екологічної компетентності немає. Проте, на основі праць вчених Н.А.Пустовіт, Г.П.Пустовіта, О.Л.Іруцакової, Л.Д.Руденко, О.О.Колонькової, С.В.Шмалей екологічну компетентність можна визначити як інтегрований результат навчальної діяльності учнів, який формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування.



Вивчення літератури з проблеми екологічної компетентності дозволило встановити, що науковці виділяють три компоненти екологічної компетентності, можна формувати у загальноосвітніх закладах на уроках фізики, з особистісний, когнітивний, діяльнісний.

Теоретичні положення, що визначають процес формування екологічної компетентності на уроках фізики, дають підстави визначити провідні підходи до розроблення. Такими підходами є: науковий, системний, ціннісний, нормативно-особистісно-діяльнісний.

З поширенням у світі інформаційно-комп'ютерних і телекомунікаційних технологій та у зв'язку з істотними структурними змінами в освітніх системах склалися передумови для широкого використання інформаційних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах взагалі і у процесі вивчення фізики зокрема.

Проблемами впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес з фізики займалися: О.Бугайов, М.Головко, В.Заболотний, Є.Коршак, О.Ляшенко, В.Шарко, М.Шут та ін. У працях цих вчених розглянуто питання удосконалення шкільного фізичного експерименту засобами інформаційних технологій; поєднання традиційних засобів навчання, зокрема підкреслюючи зорієнтованих на вивчення окремих тем шкільного курсу фізики.

Автори пропонують у якості допоміжного засобу для формування екологічної компетентності на уроках фізики використовувати:

- показ відео- та анімаційних фрагментів для постановки навчальної проблеми, демонстрації фізичних явищ, процесів, об'єктів і т. д.;
- демонстрацію класичних дослідів, а також дослідів, які неможливо відтворити у шкільних умовах;
- аналіз дослідів з варіаціями початкових умов і параметрів комп'ютерних моделей;
- використання малюнків, моделей, схем, графіків як засобів візуалізації наочностей;
- проведення комп'ютерних лабораторних робіт;
- подання варіативних завдань різної складності для самостійної роботи з оцінкою результатів та аналізом помилок;
- проведення тестового контролю засвоєння нового матеріалу підсумкового контролю знань з фіксацією результатів;
- проведення різнорівневих самостійних та контрольних робіт;
- побудову графіків, діаграм і т.д. з використанням програм Microsoft Excel;
- розв'язування задач з наступною перевіркою результатів на комп'ютерних моделях;
- звернення до електронних енциклопедій, пошук навчальної інформації в Інтернеті.

Слід зазначити, що у процесі формування екологічної компетентності комп'ютер має значні переваги над іншими ТЗН. Такими перевагами є:

- мультимедійність (поєднання в одній навчальній програмі усного подання інформації, звуку, кольору, анімації);
- інтерактивність (внутрішня активність учня, запланована самим учнем у навчальних програм, яка не потребує зовнішнього керування з боку вчителя)
- адаптивність;
- доступність;

Вивчення літератури з проблеми екологічної компетентності дозволило також встановити, що науковці виділяють три компонента екологічної компетентності, які можна формувати у загальноосвітніх закладах на уроках фізики, зокрема: особистісний, когнітивний, діяльнісний.

Теоретичні положення, що визначають процес формування екологічної компетентності на уроках фізики, дають підстави визначити провідні підходи у їх розробленні. Такими підходами є: науковий, системний, ціннісний, нормативний, особистісно-діяльнісний.

З поширенням у світі інформаційно-комп'ютерних і телекомунікаційних технологій та у зв'язку з істотними структурними змінами в освітніх системах склалися передумови для широкого використання інформаційних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах взагалі і у процесі вивчення фізики зокрема.

Проблемами впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес з фізики займалися: О.Бугайов, М.Головко, В.Заболотний, Є.Коршак, О.Ляшенко, В.Шарко, М.Шут та ін. У працях цих вчених розглядаються питання удосконалення шкільного фізичного експерименту засобами інформаційних технологій; поєднання традиційних засобів навчання, зокрема підручників зорієнтованих на вивчення окремих тем шкільного курсу фізики.

Автори пропонують у якості допоміжного засобу для формування екологічної компетентності на уроках фізики використовувати:

- показ відео- та анімаційних фрагментів для постановки навчальної проблеми, демонстрації фізичних явищ, процесів, об'єктів і т. д.;
- демонстрацію класичних дослідів, а також дослідів, які не можна відтворити у шкільних умовах;
- аналіз дослідів з варіаціями початкових умов і параметрів на комп'ютерних моделях;
- використання малюнків, моделей, схем, графіків як засобів віртуальних наочностей;
- проведення комп'ютерних лабораторних робіт;
- подання варіативних завдань різної складності для самостійної роботи з оцінкою результатів та аналізом помилок;
- проведення тестового контролю засвоєння нового матеріалу та підсумкового контролю знань з фіксацією результатів;
- проведення різнорівневих самостійних та контрольних робіт;
- побудову графіків, діаграм і т.д. з використанням програм Microsoft Office Excel;
- розв'язування задач з наступною перевіркою результатів на комп'ютерних моделях;
- звернення до електронних енциклопедій, пошук навчальної інформації в Інтернеті.

Слід зазначити, що у процесі формування екологічної компетентності учнів, комп'ютер має значні переваги над іншими ТЗН. Такими перевагами є:

- мультимедійність (поєднання в одній навчальній програмі усіх форм подання інформації, звуку, кольору, анімації);
- інтерактивність (внутрішня активність учня, запланована самим змістом навчальних програм, яка не потребує зовнішнього керування з боку вчителя);
- адаптивність;
- доступність;

незалежність змісту навчання (рівні можливості всім користувачам від соціальних та інших умов життя).  
 Формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики є одним з завдань екологічної освіти і виховання учнівської молоді. Одним із шляхів формування екологічної компетентності школярів може бути використання інших технологій, які виступають як засіб унаочнення, спілкування і проблемних ситуацій, є інструментом пізнання і джерелом інформації, таким засобом, і певною мірою партнером, що допомагає опанувати учням би екологічної діяльності. Отже, використання інформаційних технологій учителю спілкуватися з учнями на сучасному технологічному рівні, навчальний процес більш привабливим і ефективним, а контроль досягнень школярів більш об'єктивним.

### **АЛЬНА ПРАКТИКА З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ**

**Шарко В., Єрмакова Н.**

*Херсонський державний університет*

**гація:** у тезах наведені можливі шляхи формування інформатичної компетентності школярів під час навчальної практики з фізики.

**чові слова:** навчальна практика, інформативна компетентність.

Однією з умов успішного розвитку нашого суспільства є швидка орієнтація його членів на сучасному інформаційному просторі. Це передбачає володіння особистістю інформаційними ресурсами, користуватися різними джерелами інформації (друковані видання, на компактних носіях та в мережі Internet), здійснювати її пошук, аналіз, синтез, оцінку. Підготовку членів суспільства здатних використовувати набуту суму знань і навчальні заклади середньої ланки освіти, які спираються у своїй роботі на компетентнісний підхід. Одним із шляхів реалізації зазначеного підходу, навчальна практика з фізики, яка проходить у межах щорічної навчальної практики. Ця форма організації навчально-виховної діяльності школярів була вперше впроваджена у 2001 році Міністерством освіти і науки України [3] і спрямована на посилення практичної, прикладної та професійно-орієнтаційної складової навчання, а також сприяє формуванню різного роду умінь та навичок, які дають змогу набуті знання для вирішення творчих, практичних, прикладних та навчальних завдань, тобто формуванню компетентностей школярів. Указом Президента України від 05.05.2008 року «Про затвердження загальних критеріїв оцінювання досягнень учнів у системі загальної середньої освіти» пропонується впровадити ієрархію компетентностей: предметні, міжпредметні та ключові [4]. До складу предметних компетентностей входить інформатична компетентність, яка передбачає оволодіння учнями вмінням орієнтуватися у сучасному інформаційному потоці та використовувати засоби ІКТ для власного розвитку. Аналіз наукової літератури засвідчив, що єдиного підходу до формування поняття «інформатична компетентність» немає. Проте, у своїй роботі ми спиратимемося на означення інформатичної компетентності, яке пропонує Міністерство освіти і науки України, згідно з яким, оволодіння учнями цієї компетентності передбачає вміння використовувати нові інформаційні технології у навчальній діяльності, здатність відбирати, аналізувати, оцінювати та систематизувати



- незалежність змісту навчання (рівні можливості всім користувачам незалежно від соціальних та інших умов життя).

Формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики є одним з основних завдань екологічної освіти і виховання учнівської молоді. Одним із шляхів формування екологічної компетентності школярів може бути використання інформаційних технологій, які виступають як засіб унаочнення, спілкування і створення проблемних ситуацій, є інструментом пізнання і джерелом інформації, контролюючим засобом, і певною мірою партнером, що допомагає опанувати учням нові способи екологічної діяльності. Отже, використання інформаційних технологій дозволяє учителю спілкуватися з учнями на сучасному технологічному рівні, зробити навчальний процес більш привабливим і ефективним, а контроль навчальних досягнень школярів більш об'єктивним.

## **НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ**

**Шарко В., Єрмакова Н.**

*Херсонський державний університет*

**Анотація:** у тезах наведені можливі шляхи формування інформатичної компетентності школярів під час навчальної практики з фізики.

**Ключові слова:** навчальна практика, інформативна компетентність.

Запорукою успішного розвитку нашого суспільства є швидка орієнтація його членів у сучасному інформаційному просторі. Це передбачає володіння особистістю умінням користуватися різними джерелами інформації (друковані видання, на електронних носіях та в мережі Internet), здійснювати її пошук, аналіз, синтез, перекодування. Підготовку членів суспільства здатних використовувати набуту суму знань для вирішення життєвих, професійних та побутових завдань можуть здійснювати навчальні заклади середньої ланки освіти, які спираються у своїй роботі на засади компетентнісного підходу. Одним із шляхів реалізації зазначеного підходу, може бути навчальна практика з фізики, яка проходить у межах щорічної навчальної практики. Ця форма організації навчально-виховної діяльності школярів була централізовано впроваджена у 2001 році Міністерством освіти і науки України [3] і передбачає підсилення практичної, прикладної та професійно-орієнтаційної спрямованості навчання, а також сприяє формуванню різного роду умінь та навичок застосовувати набуті знання для вирішення творчих, практичних, прикладних та соціально-значущих завдань, тобто формуванню компетентностей школярів. У наказі №371 від 05.05.2008 року «Про затвердження загальних критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти» пропонується трьохрівнева ієрархія компетентностей: предметні, міжпредметні та ключові [4]. До складу останніх входить інформатична компетентність, яка передбачає оволодіння учнем умінням орієнтуватися у сучасному інформаційному потоці та використовувати засоби ІКТ для власного розвитку.

Вивчення методичної літератури засвідчило, що єдиного підходу до трактування поняття «інформатична компетентність» немає. Проте, у своїй роботі ми будемо спиратися на означення інформатичної компетентності, яке пропонує Міністерство освіти і науки України, згідно з яким, оволодіння учнями цієї компетентністю передбачає уміння використовувати нові інформаційні технології у своїй діяльності, здатність відбирати, аналізувати, оцінювати та систематизувати



Коректор  
Комп'ютерне макетування

– Кушнір Н.О., Вінник М.О.  
– Кушнір Н.О.

Підписано до друку 21.04.11.  
Формат 60×84 1/8. Папір офсетний.  
Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.  
Умовн. друк. арк. 15,58. Наклад 300.

Видруковано у Видавництві ХДУ.  
Свідоцтво серія ХС № 33 від 14 березня 2003 р.  
Видано Управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.  
73000, Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня, 4.  
Тел. (0552) 32-67-95.

