



**П'ЯТИЙ
МІЖНАРОДНИЙ
ЕКОЛОГІЧНИЙ
ФОРУМ**

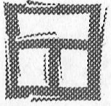
Чисте МІСТО

Чиста РІКА

Чиста ПЛАНЕТА

**21-22
листопада
2013
Херсон**

Чистый ГОРОД | Чистая РЕКА | Чистая ПЛАНЕТА
5^й Международный Экологический Форум
21-22 ноября 2013 | Херсон



**П'ЯТИЙ
МІЖНАРОДНИЙ
ЕКОЛОГІЧНИЙ
ФОРУМ**

Чисте МІСТО

Чиста РІКА

Чиста ПЛАНЕТА

**21-22
листопада**

5^й Международный Экологический форум

Чистый ГОРОД | Чистая РЕКА | Чистая Планета

Херсон | ХТПП | ГЭА | ХГАУ | ХГУ | 2013

УДК 504 (447.72)

ББК 28.081 (4 укр)

Ч - 68

Ч 68 Чисте місто. Чиста ріка. Чиста планета.: збірник матеріалів форуму. –
Херсон: ХТПП, 2013. - 688 с.

Дана збірка тез та наукових статей укладена за матеріалами 5^{го} Міжнародного Екологічного Форуму «Чисте МІСТО. Чиста РІКА. Чиста ПЛАНЕТА» (21-22 листопада 2013, м.Херсон, Україна).

Матеріали представлені в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність та об'єктивність наданої інформації.

Данный сборник тезисов и научных статей составлен по материалам 5^{го} Международного Экологического Форума «Чистый ГОРОД. Чистая РЕКА. Чистая ПЛАНЕТА» (21-22 ноября 2013, г.Херсон, Украина).

Материалы представлены в авторской редакции. Авторы опубликованных материалов несут полную ответственность за достоверность и объективность представленной информации

ISBN 978-966-96565-8-2

ББК 28.081 (4 укр)

© ХТПП, 2013

© ГЭА, 2013

© ХГАУ, 2013

© ХГУ, 2013

| **Чисте МІСТО** | **Чиста РЕКА** | **Чиста ПЛАНЕТА**

5^й Міжнародний Екологічний форум

21-22 листопада Херсон

ОРГАНІЗАТОРИ

Херсонська Торгово-промислова палата
Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління
Херсонський державний аграрний університет
Інститут проблем ринку та еколого-економічних досліджень НАН України
Херсонський державний університет
Херсонське обласне управління водних ресурсів
Управління освіти Херсонської міської ради

Херсонська обласна громадська організація «Відродження Дніпра»

ПАТРОНАТ

Торгово-промислова палата України
Міністерство екології та природних ресурсів України

ПАРТНЕРИ

Асоціація Торгово-промислових палат Придніпров'я
Ділова Рада Міжнародного Чорноморського Клубу

Інститут агроєкології і природокористування НААН України

Громадська організація «Інститут зеленої економіки»

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА

Видавництво «Олді-Плюс»
Журнал «Водопостачання та водовідведення»
Журнал «Екологія підприємства»

ОРГАНІЗАТОРЫ

Херсонская Торгово-промышленная палата
Государственная экологическая академия последипломного образования и управления
Херсонский государственный аграрный университет
Институт проблем рынка и эколого-экономических исследований НАН Украины
Херсонский государственный университет
Херсонское областное управление водных ресурсов
Управление образования Херсонского городского совета

Херсонская областная общественная организация «Возрождение Днепра»

ПАТРОНАТ

Торгово-промышленная палата Украины
Министерство экологии и природных ресурсов Украины

ПАРТНЕРЫ

Ассоциация Торгово-промышленных палат Приднепровья
Деловой Совет Международного Черноморского клуба

Институт агроэкологии и природопользования НААН Украины

Общественная организация «Институт зеленой экономики»

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДПЕРЖКА

Издательство «Олди-Плюс»
Журнал «Водопостачання та водовідведення»
Журнал «Екологія підприємства»

ЗМІСТ

Вітальній лист Проскурjakов О.	4
Бондар О.І. Інноваційний підхід до модернізації системи природокористування України	6
Буркинський Б.В. Стратегія сталого розвитку як вектор визначення державних пріоритетів і соціо-економіко-екологічних перетворень	12
Галушкіна Т.П. Національна політика «зеленого» зростання крізь призму європейської інтеграції	19
Остроумова В.В., Дюдяєва О.А. Состояние национального законодательства в области производства экологической продукции и роль торгово-промышленной палаты в продвижении украинской продукции на рынок евросоюза	22
Пилипенко Ю.В. «Зеленый офис» в учебном заведении: целесообразность, возможности и перспективы	27
Сербов Н.Г. Роль природно-заповедного фонда Украины в безопасном и сбалансированном развитии экономика-экологических систем (на примере водных бассейнов Украины)	30
Фурдичко О.І. Екологічна роль захистних лісових насаджень у створенні збалансованої просторової структури степових ландшафтів	38
Хумарова Н.І. Екологічні стратегії в інтересах сталого розвитку національної економіки	43
Чеверда П. В. Формування державної системи техногенно-екологічної та промислової безпеки України в умовах зростання загроз виникнення надзвичайних ситуацій	45
Штаковский А.В. Природоохранные проекты в республике Беларусь	53
ЧИСТЕ МІСТО	60
Бабак Ю.В., Мельник Л.О., Гончарук В.В. Зворотноосмотичне опріснення вод, що містять миш'як, з використанням мембрани ESPA-1	61
Бобылева Т.Ю. Загрязнение поверхностных и подземных вод г. Херсона и стабилизация экологической ситуации инструментами ландшафтного планирования	65
Галушкіна Т.П., Булишева Д.В. "Озеленення" економіки як основний вектор збалансованого розвитку міських агломерацій	69
Галушкіна Т.П., Чабаненко В.Т., Іващенко Т.Г. «Зелений» бізнес як основа розвитку «зеленої» індустрії України	72
Грабок Н.В., Фролова Н.М. Деякі показники мінерального складу питних вод як фактор захворюваності на хвороби системи кровообігу населення Одеської області	74

Грановська Л.М. Пріоритети еколого-збалансованої політики на регіональному рівні	81
Гузинська М.Ю., Шахман І.О. Моніторинг впливу господарської діяльності Херсонського морського торговельного порту на атмосферне повітря.....	85
Дзигунська О.О., Малєєв В.О. Екологічна складова упаковки та маркування товару	91
Жужа В.В., Липинець І.П. Режим ґрунтових вод на території міста Херсона	97
Козленко А.С. Можливість використання гумінових у процесах очищення природних питних вод.....	103
Колотило С.В., Капуста О.Ю., Гудков І.М. Покращення радіаційної обстановки у населених пунктах Київської області, віднесених до зони посиленого радіоекологічного контролю	107
Компаниєц В.В., Березовская Ю.В. «Зеленая энергетика» как основа развития чистых городов.....	111
Корбут М.Б. Мальований М.С. Визначення забруднення атмосферного повітря в зоні впливу полігону ТПВ м. Житомира за допомогою ліхеоіндикації	113
Ліпанова О.А. Споживча політика в умовах моделі «зеленого» зростання економіки України	117
Ліхо О.А., Гакало О.І. Обґрунтування показників якості води, що обумовлюють ризики при забезпеченні населення водою.....	119
Лозовська Т.І., Шахман І.О. Екологічна оцінка впливу на здоров'я людини забрудненого водного середовища (на прикладі ПАТ «Херсонський суднобудівний завод»).....	124
Матвєєв Б.А., Рябенський А.В. Доцільність використання світлодіодного освітлення для лабораторних комплексів	129
Мельник Д.О., Куплігін В.К., Широкоступ С.М. Інтерактивний моніторинг накопичення тпв, як шлях до селективного їх збирання і утилізації (на прикладі Ленінського району м. Харків).....	134
Михайлова К. Ю., Максименко Н. В. Екологічне картографування агроландшафтних систем на прикладі адміністративної одиниці	138
Павлов В.В. Вплив газодимового забруднення автотранспорту м. Херсон на структуру ценопопуляції <i>Taraxacum officinale</i> Webb ex Wigg	143
Петрушка І.М., Мальований М.С., Ятчишин Ю.Й. Використання процесів моделювання при очищенні органічних сумішей рідиною хроматографією	146
Писаренко П.В., Степаненков Г.В. Якість питної води Полтавської області, як один із факторів впливу на стан здоров'я населення	151
Сидорченко Т.Ф. Вплив екологічного фактору на формування земельно-майнового комплексу міст	153

Скок С. В. Розвиток рекреаційної діяльності у забезпеченні сталого функціонування урбоєкосистеми міста Херсона.....	156
Тулайдан Ю.Ю., Мальований М.С. Сакалова Г.В. Осадження амонію з концентрату іонного обміну.....	158
Тютюнник Г.О., Бінковська О.В. Забруднення ґрунтів в межах міських агломерацій.....	163
Шандрович В.Т., Мальований М.С., Мальований А.М. Очищення води від азотовмісних сполук з використанням процесу апаттох.....	166
Шигонський В.С. Роль територіальної громади у збереженні та відновленні водних ресурсів сільських територій.....	170
ЧИСТА РІКА.....	177
Бедункова О.О., Мороз Ю.М. Особливості сезонної динаміки токсичності донних відкладів малої річки в межах урбанізованої території.....	178
Берсан Т.О. Ситник Ю.М. Шевченко П.Г. Хлороорганічні пестициди у рибах зони Полісся України: вибір фонових водойм.....	180
Божик В.Й., Грицина М.Р. Абіотичні і біотичні фактори середовища та їх вплив на паразитофауну коропа.....	185
Бойко І.М., Лянзберг О.В. Антропологічні зміни малих та середніх річок Херсонської області.....	190
Брайнбалле Я. Экологические аспекты использования методов рециркуляции воды в аквакультуре.....	194
Буцяк В.І., Буцяк А.А., Калин Б.М. Розвиток іхтіофауни як показник екологічного стану річки Рати притоки Західного Бугу.....	197
Василенко А.О., Лянзберг О.В. Оцінка екологічного стану Пониззя Дніпра.....	202
Винниченко Г. П., Давыдов А. В. Палеоэкологические особенности развития реки Днепр.....	205
Гроховская Ю.Р., Кононцев С.В. Применение биологических методов очистки воды в рециркуляционных системах выращивания рыбы.....	210
Довженко А.В. Некоторые особенности вариации окраски <i>Pelophylax ridibundus</i> и <i>Pelobates fuscus</i> в Нижнем Приднепровье.....	215
Дикуха І.М. Оцінка рівня забруднення донними відкладами водойм штучного походження (на прикладі рибного господарства «Шилова балка»).....	219
Есипова Н.Б., Синяева Д.Н. Зараженность рыб Запорожского водохранилища нематодами.....	221
Кириленко Ж.А., Лисецкий Ф.Н. Бассейновая организация природопользования для решения гидроэкологических проблем.....	224
Клименко М.О., Буднік З.М. Характеристика господарської діяльності в басейні річки Іква.....	229

В.О. Пругатирьев В.А., Мошнягул К.І. Реакліматизація видів для збереження біорізноманіття Пониззя Дніпра.....	234
С.А., Шарамок Т.С. Влияние ионов меди на гистологическую структуру печени карася серебряного (<i>Carassius auratus</i>).....	236
Обухов Є.В. Формула для визначення втрат води на випаровування з водної поверхні Дністровського водосховища.....	239
Обухов Є.В., Корягина О.С. Оцінка впливу швидкості вітру над водною поверхнею на випаровування з Каховського водосховища.....	244
Обухов Е.В., Куклева Д.С. Обобщенные оценки переработки берегов Кременчугского водохранилища.....	250
Пасс О.В. Результаты применения винаминно-минеральной добавки Биотан-М в аквариумистике.....	256
Пичура В.И., Пилипенко Ю.В., Довбиш О.Е. Лисецкий Ф.Н. Возможности использования нейротехнологий для прогнозирования химического режима речных гидроекосистем.....	258
Скляренко І.Д., Торхова Н.А., Чорна В.І. Екологічний моніторинг стану річки Самара в межах Дніпропетровської області.....	261
Старовойтова М. Д. Пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов поверхностно-активными веществами.....	266
Сусяк М.В., Лянзберг О.В. Використання геоінформаційних систем при екологічній індексації водних об'єктів.....	268
Ситник Ю.М. Мельник А.П. Плечко В.Ф. Важкі метали у м'язах деяких промислових видів риб київського водосховища.....	271
Теременко О.М., Мичак А.Г., Філіпович В.Є., Ліщенко Л.П. Застосування ГС/ДЗЗ технологій при дослідженні геоекологічних проблем міської забудови на заплавах ділянках р. Дніпро.....	273
Шевченко А.М., Власова О.В. Екологічна збалансованість використання водних ресурсів Херсонської області.....	278
шевченко О.П., Сорока Н.М. Інтенсифікація у рибництві як одна з причин розвитку паразитарних інвазій риб.....	280
Шевченко П.Г., Ситник Ю.М. Видовий склад риб Галайківського водосховища на річці Молочна (притока р. Рось).....	284
ЧИСТА ПЛАНЕТА	289
Анісімова А.В. Антропогенний вплив господарської діяльності на стан та якість земельних ресурсів Херсонщини.....	290
Бойко І.А. Соціально-економічний підхід до управління ресурсами підземних вод в умовах сталого розвитку.....	293
Бойко П.М. Методологічні підходи щодо менеджменту природно- заповідного фонду Херсонської області.....	298

Бойко Т.О., Богомол А.С. Забруднення ґрунтів Цюрупинського району Херсонської області токсичними та твердими побутовими відходами	302
Бойчук А. О., Бойко П. М. Впровадження Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат	305
Бондар О.І., Машков О.А. Форми представлення наукових результатів фундаментальних та прикладних досліджень у галузі екології	309
Бондар О.І., Машков О.А. Нелінійне мислення як новий принцип керування процесами природокористування.....	316
Букарева С.А. Сучасний стан та перспективи розвитку санаторно-курортної сфери в Херсонській області.....	325
Васильєв В.Е. Машков О.А., Фролов В.Ф. Геоінформаційні та аерокосмічні технології обробки інформації з супутників Землі: екологічний моніторинг	327
Волкова С.А., Пилипчук Л.Л. Вирішення проблем, які наносять незворотно шкоду природі і людині.....	335
Головащенко Н.Ф. Особенности естественного возобновления сосняков в степи при применении постепенных рубок	339
Кацевич В.В. Целюлозолітична активність як біоіндикатор якісних властивостей едафотопів техногенних ландшафтів.....	341
Козій Т., Тарасова О., Карпуніна Ю. Причорноморське місто Скадовськ - як унікальна всеукраїнська дитяча оздоровниця	343
Коноваленко А.В. Екологічні особливості оптимізації систем захисних лісових насаджень в агроландшафтах Київського Полісся.....	345
Лопотич Н.Я. Трансформація ландшафтів та урбанізаційні тенденції у гірській Львівщині	350
Максименко Н.В., Михайлова К.Ю. Ландшафтне планування агроландшафтів як основа розробки оптимізаційних заходів	354
Маляренко І.В. Впровадження рекреаційних заходів туристсько-краєзнавчої спрямованості в комплекс санаторно-курортного лікування в екологічних умовах Таврії.....	360
Обухов Є.В., Гут Ю.Ю. Екологічно чиста енергія Вінниччини	362
Пашутіна О.М. Сучасний стан використання земельних угідь Луганської області	368
Перникоза Г.А. Сучасний стан і шляхи формування екологічної екомережі Київської області.....	372
Прищеп А.М. Особливості трансформації урбосистем та агросфери.....	375
Прудська Т.М., Малєєв В.О. Особливості класифікації німецької екологічної термінології. Специфіка перекладу	381
Сахарнацька Л.І. Екологізація лісокористування - як основа збалансованого розвитку лісового сектору України	383

Семен О.Т. Современное питание с включением тыквы, как основного источника активных веществ	388
Сененко Н. Б., Романович І.С. Вплив нафтових забруднень на якість ґрунту та можливість відновлення його стану органічними препаратами.....	390
Сененко Н.Б., Санжаревська О.І. Аналіз стану ґрунту, забрудненого газоконденсатною сумішшю різної давнини, та можливості застосування рослин для визначення його токсичності.....	393
Сербов Н.Г., Вербицкий Д.В. Основные показатели нитратного загрязнения подземных вод среднесарматского горизонта на территории Одесской области.....	395
Синельников О.Д. Мальований М.С., Мальований А.М. Харламова О.В. Синельников С.Д. Оцінка перспектив виробництва біопалива із використанням ціанобактерій.....	398
Соболь О.М. Показатели динамики популяции верховых лошадей в условиях конноспортивных клубов г. Херсона.....	402
Стрельчук Л.М. Лісові екосистеми Таврійського Степу як фактор екологічної стабільності регіону.....	407
Трофимец Л.Н. Паниди Е.А. Особенности цифрового моделирования микрорельефа при ландшафтно-экологических исследованиях	409
Фастович В.М., Рябенкий А.В. Екологічна якість мороженої риби, що реалізується в торгівельній мережі м.Харкова (на прикладі пангасіуса).....	415
Фоменко В.А., Криницька О.О. Ринкові передумови розбудови інституту земельної власності в Україні.....	419
Фролова А. І., Бойко П. М. Аналіз сучасного екологічного стану біоти Джарилгацької затоки.....	421
Шпак В.С., Гурова А.И. Перспективи розвитку лікувальних курортів Херсонської області	424
Янович Д.О., Параняк Р.П. Характеристика регіональної екомережі Тернопільської області.....	426

ЕКОЛОГІЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Аверчев О.В. Агроекологічні аспекти вирощування круп'яних культур в умовах змін клімату.....	431
Базалій В.В., Домарацький Є.О., Бойчук І.В., Кириченко Н.В. Формування врожайності і якості продукції при обробці насіння сортів пшениці озимої біопрепаратами	434
Бубис О.Є., Антоняк Г.Л. Перспективи використання ряски малої (<i>lemna minor L.</i>) у тваринництві.....	437

Вожегова Р.А., Клубук В.В. Організація виробництва насіння сої для біологічного землеробства з підвищеною адаптаційною здатністю та високим вмістом білка та олії.....	439
Гамаюнова В.В., Алмашова В.С. Значення бобових культур в екологічному землеробстві півдня Степу України.....	444
Гамаюнова В.В., Назарчук А.А., Туз М.С. Відтворення родючості ґрунтів Південного Степу України шляхом запровадження екологізації землеробства.....	448
Гиль Д.С., Стратічук Н.В. Стан та перспективи використання зрошення як еколого-економічного фактору підвищення врожайності.....	452
Гладких К.О., Дудник А.В. Прогнозування розвитку метелика лучного та оцінка фітосанітарного стану посівів соняшнику в Миколаївській області.....	456
Гостєва Н. А., Лико Д. В. Оцінка придатності земель сільськогосподарського призначення вимогам спеціальних сировинних зон Рокитнівського району.....	459
Гриник О.І. Етапи екологізації радіоактивно забруднених земель сільськогосподарського призначення.....	465
Дементьєва О.І., Шумигай І.В. Екологічні проблеми зрошуваних вод Інгулецького масиву.....	468
Дребот О.І., Височанська М.Я. Екологізація виробництва агропромислових підприємств України.....	470
Жиліщич Ю.В., Панас Н.Є. Антоняк Г.Л. Вплив катіонів плумбуму на гематологічні показники у кроликів.....	475
Коваленко А.М., Кізуб П.С. Новітня технологія вирощування нових посухостійких сортів і гібридів зернового сорго, адаптована до змін клімату в Південному Степу.....	478
Купинец Л.Е. Евроинтеграционные ориентиры развития органического производства в Украине.....	483
Моклячук Л.І., Драга М.В., Яцук І.П., Ліщук А.М., Матусевич Г.Д., Красільнікова Т.М., Нікітіна Б.В., Зацарінна Ю.О., Мельничук О.П. Органічне виробництво – світові тенденції та стан в Україні.....	489
Носкова О.Ю. Семенная продуктивность люцерны ширококорядного посева при ведении органического земледелия.....	492
Погорільський А. Агрорісонасадження як елемент оптимізації сільськогосподарської діяльності.....	495
Позняк С.С. Экологические аспекты сельскохозяйственного производства республики Беларусь.....	498
Станкевич А.І. Агроекологічне обґрунтування ведення органічного землеробства.....	504
Тимчук І. С., Мальований М.С. Доцільність використання капсульованих мінеральних добрив.....	507

Тищенко О.Д., Тищенко А.В. Впровадження у сільгоспвиробництво новітніх перспективних сортів люцерни для біологічного землеробства.....	510
Феделеш-Гладинець М.І., Наумовська О.І., Мирза В.І. Екологічний аналіз змін біологічних властивостей ґрунтового покриву агросфери	514
Красільнікова Т.М. Екологічні ризики вирощування зернових культур в умовах оренди	518
ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА	521
Бихалова О.В. Емоційно-ціннісний розвиток «екологія, природа»	526
Гаримадов А., Кулешова А.А. Оцінка якості питьової води основних и альтернативних источников водоснабжения Кривого Рога	531
Грищенко І.В. Ласька С.С. Екологічні експедиції та походи як потенційний стимул екологічного виховання підлітків.....	537
Гуменна Н.А. Формування екологічної культури на уроках хімії.....	540
Гусєва Л.А. Пижевська Т.А. Вплив трудових десантів на формування екологічної культури школярів	542
Доморацька С. І., Шаповалова А. О. Дослідження якості поверхневих вод річки Кошова – правого рукава Дніпра (м. Херсон)	545
Єрмаков М.А., Базиляк В.Л. Вплив електромагнітного випромінювання на живі організми	551
Івашина Ю.К., Колодезна М.В. Дослідження ефективності скороварки при готуванні овочів.....	554
Ілляшенко Н.А. Екологія та математика – синергетичний симбіоз.....	558
Квадріціус Л.В., Квадріціус Н.С. Формування екологічної культури як механізм соціалізації учнів	563
Кордонська А.В., Унгурян Л.С. Проблеми навколишнього середовища та шляхи їх вирішення.....	566
Кравченко Ю.Д., Кільмаєва О.І. Проблеми флори міста Херсона	569
Красницька Н.Л. Чистота планети починається з екологічного виховання дитини в сучасній школі	572
Куриленко Н.В. Формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики (на прикладі теми «Електромагнітні хвилі»)	578
Лавриненко С.В. Інтеграція принципів устойчивого розвитку в преподавание биологии в общеобразовательной школе	587
Ліскович О.В. Формування в учнів навичок безпечної поведінки в умовах сучасного життя у процесі викладання елективного курсу «Магнітне поле та здоров'я людини»	591
Мазаєва К.В. Синергетичний підхід до формування екологічного мислення ...	595
Мунтян І., Онопрієнко І.П. Екологічні проблеми, пов'язані з підтопленням територій Херсонщини	600

Паламар О.Г., Шведун Г.Г. Екологічне виховання учнів на засадах елементів освіти для сталого розвитку, енергозбереження та проблем змін клімату	606
Партышева Л.В. Эколекторий для родителей в системе экологического образования дошкольников	612
Письменна М.В. Експериментально-дослідницька діяльність учнів у куточку живої природи.....	616
Пугачова Н.І., Ігнатюк Л.М. Нові форми екологічного виховання в умовах навчальної практики учнів академічного ліцею	619
Пундик В., Чернявская Л.П. Химические и микробиологические характеристики воды открытого водоёма «Азотный»	625
Ряшко С.В. Международный опыт в решении экологических проблем	628
Синицький Ю.В., Синицька Ю.Г. Інтеграція курсу стійкого розвитку в екологічне виховання школярів	633
Тисленко Р.С., Шабанова Т.А. Здоровье в большом городе	635
Туркот Т.І. Коновал О.А. Боліла С.Ю. Запобігання професійно-педагогічному «вигоранню» як одне із завдань екології людини.....	641
Ушакова Л.В. Екологічне виховання як засіб пізнання світу.....	645
Федько Т.В., Панфілова С.С. Основні методи формування екологічної культури школярів (з досвіду роботи).....	650
Чернега О.С., Стойко О.С. Ефективність роботи вітроелектричної системи.....	656
Черченко О.А. Єрмакова-Черченко Н.О. Позаурочна робота з фізики як засіб пошуку можливих шляхів розв'язання екологічних проблем..	660
Шарко В.Д., Куриленко Н.В. Проектування екологічного виховання учнів основної школи на уроках фізики із застосуванням навчально-методичного комплексу "Зелений пакет"	666
Литвиненко О.І., Мудрак Т.О. Регіональні шляхи реалізації методології еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді	672

Організовувати вечори, диспути, форуми і т.д. У ці дні можна провести тематичні лінійки: "Бережи природу, людина!", "Бійтеся, люди, залишитися одні" або мітинги "Обережно – природа!", "Планета у нас єдина", спецвипуски стінгазет, конкурси малюнків, плакатів, фотографій, творів-мініатюр про улюблений куточок природи, трудові десанти та інші суспільно корисні справи.

Заслуженою популярністю у дітей користуються конкурси і турніри. Ігрові конкурси носять звичайно комплексний характер, представляючи собою сплав традиційних вікторин, різних змагань, виступів, які не лише підвищували рівень естетичної культури учня, а й сприяла розвиткові логічного мислення, уяви. На жаль, не завжди концепції цих педагогів були гідно оцінені урядом, й екологічне виховання, що вводилося у школи, часто дуже різнилося з думками видатних педагогів і було застосоване лише частково. Як результат – ми маємо цілі покоління людей з низьким рівнем екологічної самосвідомості.

В якості підсумку можна сказати, що багатий педагогічний досвід багатьох вчителів та обґрунтований психологами факт свідчить, що екологічні знання передані за допомогою гри засвоюються набагато краще і міцніше, ніж сухі факти і статистика. Тому гармонійне поєднання уроків та позакласної діяльності по засвоєнню екологічних знань буде мати гарний результат. Нам потрібно сучасну модель навчати, попередити про страшні наслідки екологічних проблем.

Література.

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань: Пробний масовий підручник для учнів 10–11 кл. середніх загальноосвітніх закладів. – К.: Либідь, 2000. – 336 с.
2. Біологія. 7-11 клас. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Ірпінь. – 2005
3. Біологія. 10-11 клас. Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. Академічний рівень. Профільний рівень. Тернопіль. Мандрівець. – 2011
4. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти
5. Кремінь В. Освіта в Україні // Освіта України. – № 47. – 2001.
6. Лук'янова Л. Основи екології. Навч. посібник. – К.: Вища школа, 2000. – 327 с.
7. Концепція екологічної освіти України. Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – № 7. – 2002.

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ХВИЛІ»)

Куриленко Н.В. – Херсонський державний університет м.Херсон, kurilenko@ksu.ks.ua

Abstract. The article reveals the essence of the concept of "ecological competence". The conditions of formation of ecological competence of primary school students in the study of physics. Addressed the topic of "electromagnetic waves" in terms of formation of ecological competence of students.

Key words: Basic School, ecological competence, electromagnetic waves.

Актуальність проблеми. Протягом останніх десятиліть людина все сильніше намагається підкорити собі природу. У результаті чого біосфера вже не спроможна самовідтворюватися і самовідновлюватися. Вирішення багатьох екологічних проблем залежить від рівня сформованості у підростаючого покоління екологічного мислення, екологічної культури та екологічної свідомості. Згідно Концепції екологічної освіти в Україні N13/6-19 від 20.12.2001р. [5] школі відводиться провідна і найважливіша роль в екологічній освіті і вихованні молоді.

Значне місце в екологічному вихованні учнів займають природничі науки: фізика, хімія, біологія, географія. Провідне місце серед зазначених навчальних предметів займає фізика так вона була і є фундаментом природничої освіти, основою науково-технічного прогресу. Вивчаючи курс фізики, учні повинні отримати чітке уявлення про взаємозв'язок суспільства і природи, значення атмосфери для існування життя на Землі та головні джерела її забруднення, вплив цих забруднень на навколишнє середовище, про заходи охорони живої природи від дії шкідливих фізичних факторів, можливі згубні наслідки перетворення природного середовища (у тому числі і тих, в яких беруть участь самі школярі). Зробити це можна, не розширюючи і не перевантажуючи програму шкільного курсу, а акцентуючи увагу учнів на проблемах екології тісно пов'язаних з навчальним матеріалом.

Мета нашої статті полягає у вивченні можливостей формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі вивчення теми «Електромагнітні хвилі».

До **завдань**, які необхідно було розв'язати, увійшли:

- здійснити огляд методичної літератури з теми дослідження;
- з'ясувати сутність поняття «екологічна компетентність»;
- визначити умови формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі вивчення фізики;
- підбір конкретної інформації, що розкриває екологічний аспект теми «Електромагнітні хвилі».

Аналіз методичної літератури дає підстави говорити, що питанням екологічно спрямованого навчально-виховного процесу присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних вчених. Дослідженням можливостей включення питань екології у курс фізики займалися такі педагоги як, Д.С.Єрмаков [2], А.М.Захлебний [3], І.Д.Зверев [4], А.П.Риженков [9], Е.А.Турдикулов [12], В.Д.Шарко [13] та ін.

Але, не дивлячись на значну кількість досліджень, присвячених формуванню екологічної компетентності учнів основної школи, зміст, форми і методи екологічної освіти у процесі навчання фізики в умовах переходу на нові показники її якості (компетентності) розроблені недостатньо. Необхідним стає створення умов за яких учні б усвідомлювали практичну значущість екологічної компетентності, проявляли б свою зацікавленість, набували здатності й готовності до ініціативної творчої діяльності екологічного спрямування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ознайомлення з літературою, присвяченою даній проблемі, дало можливість встановити, що єдиного підходу до визначення поняття «екологічна компетентність» немає.

Так, В.В.Гузь [1] розглядає екологічну компетентність як здатність «бачити», формулювати і вирішувати екологічну проблему у конкретній навчальній або практичній життєвій ситуації.

У своїх дослідженнях А.М.Рябов екологічну компетентність трактує як «усвідомлену здатність і готовність до продуктивної екологічної діяльності, спрямовану на поліпшення стану навколишнього природного середовища в процесі діагностики, рішення та попередження виникнення екологічних проблем» [10].

В.І.Томаков [11] означає екологічну компетентність як характеристику особистості, що виражається в єдності його теоретичних знань, практичної підготовки, можливості і готовності реалізовувати всі види своєї професійної діяльності, які задовольняють певні вимоги виробництва та охорони праці, забезпечують необхідний рівень здоров'я, безпеку життєдіяльності людини і екологічну безпеку середовища життя.

Ми погоджуємося з думкою Н.Ю.Олійник яка розглядає «екологічну компетентність» як «інтегрований результат навчальної діяльності, який формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування і набуттям досвіду використання екологічних знань у процесі навчання предметів спеціального і професійного циклів» [7] та даємо своє визначення цього поняття.

Отже, «екологічна компетентність» – це інтегрований результат навчальної діяльності учнів пов'язаний із набуттям системи знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності, який формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування серед яких значиме місце займає фізика.

Як свідчить аналіз методичної літератури [6], [8], [13], формування екологічної компетентності науковці пов'язують із набуттям:

- системи знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності;
 - індивідуального практичного досвіду особистості у спілкуванні з природою із урахуванням її цінностей, мотивів і потреб, бажанні брати особисту участь у її відновленні та збереженні;
 - здатності особистості до ситуативної екологічно доцільної діяльності в побуті та природному середовищі;
 - екологічної культури;
 - певних особистісних якостей (відповідальності, активності, ініціативності тощо).
- Найбільш сприяливими, на нашу думку, умовами для розвитку і формування екологічної компетентності учнів основної у навчанні фізики є:
- залучення їх до екологічної діяльності в період навчання у загальноосвітньому навчальному закладі;
 - організація процесу формування екологічної компетентності на засадах принципів екологічної освіти до складу яких входять: принцип неперервності екологічної освіти; принцип поєднання глобального регіонального і краєзнавчого

підходів до аналізу екологічної ситуації; принцип поєднання раціонального і емоційного у екологічному вихованні та ін.;

- розробка оригінальних, екологічно спрямованих програм самостійної роботи учнів, що передбачають активний пошук та обробку інформації екологічного змісту;

- залучення учнів до розробки реальних екологічних проєктів, громадського екологічного руху;

- упровадження активних методів навчання, таких як кейс-метод, ділові ігри, що дають можливість учням набути досвіду із висунення та обговорення гіпотез, розв'язку певних екологічних проблем;

- насичення змісту дисциплін фізичної і професійної підготовки екологічною складовою шляхом впровадження елективних курсів.

- реалізація міжпредметних та внутрішньопредметних зв'язків за рахунок використання комплексних міжпредметних завдань та задач екологічного змісту, що включають споріднені елементи, поняття чи дії серед кількох навчальних предметів (хімія, біологія, географія інформатика, ОБЖД і т.д.).

Як свідчать результати опитувань серед вчителів Херсонської області саме використання на уроці екологічно спрямованої інформації міжпредметного характеру є найбільш поширеною формою організації навчально-виховного процесу, що спонукає до формування у учнів системи екологічних знань та вмій, культурної поведінки в природі, в побуті і на виробництві.

Конкретизуємо це на матеріалі розділу "Електромагнітні хвилі", який вивчається в 9 класі.

Ознайомлюючи учнів із шкалою електромагнітних хвиль слід звернути увагу учнів на те, що джерела електромагнітних хвиль ділять на природні та штучні (антропогенні).

До природних джерел електромагнітних полів відносять:

- поле Землі: постійне магнітне та електричне. Природне електричне поле Землі створюється збитковим негативним зарядом на поверхні; його напруженість від 100 до 500 В/м. Грозові хмари можуть збільшувати напруженість поля до десятків, а то і сотень кВ/м;

- радіохвилі, генеровані космічними джерелами (Сонце, зорі, та ін.), атмосферні процеси – розряди блискавок та інші.

Розподіл антропогенних джерел електромагнітних хвиль за частотними діапазонами подано у таблиці 1.

Особливу увагу учнів слід акцентувати на тому, що електромагнітні випромінювання радіодіапазону призводить до значних порушень фізіологічних функцій людини і тварин. Причому дія електромагнітного випромінювання на організм людини залежить від поглинутої енергії. Частина випромінювання, що падає на людину, поглинається, а частина відбивається. Поглинута енергія електромагнітного поля переходить в теплову енергію. Процес поглинання залежить від довжини хвилі:

- хвилі міліметрового діапазону поглинаються поверхневими шарами шкіри;

- хвилі сантиметрового – шкірою і підшкірною сітчаткою;
- хвилі дециметрового – внутрішніми органами;
- хвилі метрового – всім тілом.

Крім теплової дії ЕМ випромінювання може поляризувати тканини тіла, переміщувати іони, поляризувати бокові ланцюжки макромолекул і орієнтувати їх паралельно напруженості електричного поля хвилі; резонансно поглинатись макромолекулами і біологічними структурами, викликати нервові реакції та інші, так звані, нетеплові ефекти.

Чітко виявлений тепловий ефект дециметрових і сантиметрових хвиль. Так, під час опромінювання собак протягом 15 хв. ЕМХ довжиною $\lambda=1,5\text{ м}$ інтенсивністю 330 мВт/см^2 температура підвищувалась на 5°C , – 50% опромінених тварин гинули.

Таблиця 1. Розподіл джерел електромагнітного забруднення довкілля за частотними діапазонами

Діапазон частот	Діапазон довжин хвиль	Об'єкти – джерела електромагнітного забруднення
(0 – 300) Гц	Більш, ніж 1000 км	Побутові електроприлади, високовольтні лінії електропередачі (ЛЕП), силові трансформатори, спеціальний радіозв'язок, апаратура для наукових досліджень, електротранспорт
(0,3 – 3) кГц	(1000 – 100) км	Радіозв'язок, електропечі, індукційний нагрів та плавлення металів, технологічне та медичне обладнання
(3 – 30) кГц	(100 – 10) км	Наддовгохвильовий радіозв'язок, індукційне промислове обладнання, медичне обладнання, відео дисплейні термінали (ВДТ)
(30–300) кГц	(10 – 1) км	Радіонавігація, морський та повітряний радіозв'язок, довгохвильовий радіозв'язок, індукційне промислове обладнання, ВДТ, медичне обладнання
(3 – 30) МГц	(100 – 10) м	Радіозв'язок та радіомовлення, промислове устаткування, медичне устаткування
(30–300) МГц	(10 – 1) м	Радіозв'язок, телебачення, нагрів та діагностика плазми
(0,3 – 3) ГГц	(100 – 10) см	Радіолокація, радіонавігація, радіотелефонний зв'язок, телебачення, мікрохвильові нагрівальні печі побутового і промислового призначення, медичне устаткування, нагрів та діагностика плазми
(3 – 30) ГГц	(10 – 1) см	Радіолокація, супутниковий зв'язок, метеолокація, радіорелейний зв'язок, нагрів та діагностика плазми, радіоспектроскопія
(30–300) ГГц	(10 – 1) мм	Радіолокація, супутниковий зв'язок, радіометеорологія, медичне устаткування

З погляду фізики, світлові хвилі – це електромагнітні хвилі, до яких, крім видимого (неозброєним оком), належать також інфрачервоне і ультрафіолетове проміння.

Важливим аспектом екологізації навчання учнів є ознайомлення їх із елементами охорони праці, зокрема, умовами світлового режиму під час роботи. Особливого значення при цьому набувають питання освітленості. З метою активізації учнів під час засвоєння цього матеріалу їм можна запропонувати з'ясувати: «Як краще з гігієнічної точки зору переглядати телевізор: в темному приміщенні чи освітленому?», «Яке має бути освітлення кімнати для перегляду телепередач?», «Чи є різниця в тому, де повинен бути розміщений світильник?» (в ході обговорення пропозицій встановлюємо, що джерело світла повинно бути не потужним і розміщеним за спиною глядача).

Ознайомлюючи учнів з рентгенівськими та гамма променями слід зауважити, що чутливість ссавців до опромінення залежить від індивідуальних особливостей організмів і умов їхньої життєдіяльності. Найчутливішими до дії радіації є ембріони і немовлята, клітини яких мають високу активність росту. Підвищеною є також радіочутливість у старих осіб, оскільки у них погіршуються процеси відновлення.

Ефект дії радіації залежить також від того, які саме тканини і органи зазнали опромінення. Всі органи і частини тіла теплокровних тварин і людини за своєю радіочутливістю поділяють на окремі групи. Залежність ураження від поглинутої дози наведено у таблиці 2.

У повсякденному житті ми користуємося безліччю електроприладів, які є джерелами електромагнітних випромінювань створюючи тим самим одну із найбільших екологічних загроз людства - «електромагнітний смог». Постає питання: а чи безпечно наше житло?

Таблиця 2. Залежність ураження від поглинутої дози

Поглинена доза, Гр	Наслідки	Прояв
менше 0,1	Спадкові порушення (генетичні ефекти), які рідко виникають.	У потомстві
0,1 - 1,0	Віддалені наслідки (соматичні ефекти).	Через кілька років
1,0 - 2,0	Легка форма променевої хвороби. Ослаблений імунітет.	Через кілька місяців
2,0 - 3,0	Гостра форма променевої хвороби.	Через 1 - 2 місяці
3,0 - 10,0	Середня форма променевої хвороби, що переходить у важку. Ураження кісткового мозку.	Через 12 - 30 діб
10,0 - 50,0	Кишкова форма променевої хвороби.	7 - 10 діб
50 - 100	Токсична форма променевої хвороби.	4 - 8 діб
понад 100	Церебральна форма променевої хвороби.	Кілька годин

У таблиці 3 представлено вплив електромагнітного поля побутових приладів, якими ми найчастіше користуємося на організм людини.

Таблиця 3. Рівні електромагнітних полів промислової частоти від побутових електроприладів (на відстані 0,3 м.)

Побутовий електроприлад	Від, мкТл	До, мкТл	Зміни, що спостерігаються в організмі людини
Пилосос	0,2	2,2	1. Тенденція до зниження артеріального тиску при хронічному впливі 2. Електрокардіографічні зміни 3. Деякі зміни з боку нервової системи при впливі протягом 5-10 років
Дрель	2,2	5,4	1. Деякі зміни з боку нервової системи при хронічному впливі протягом 5-10 років 2. Слуховий ефект при впливі імпульсних ЕМП 3. Зниження артеріального тиску, тенденція до почастишання пульсу, незначні коливання об'єму крові серця. 4. Зниження офтальмотонуса при щоденному впливі протягом 3,5 місяців
Праска	0,0	0,4	1. Виражений характер зниження артеріального тиску, тенденція до почастишання пульсу, незначні коливання об'єму серця 2. Ваготонічна реакція з симптомами брадикардії, уповільнення електропровідності серця
Міксер	0,5	2,2	1. Зміна артеріального тиску при багаторазових опромінюваннях, нетривала лейкопенія, еритропенія.
Телевізор	0,0	2,0	1. Пригнічення окислювально-відновних процесів у тканині 2. Підвищення втомлюваності 3. Зниження офтальмотонуса при щоденному впливі протягом 3-5 місяців 4. Збудження нервової системи та ін.
Люмінесцентна лампа	0,5	2,5	1. Електрокардіографічні зміни, зміни в рецепторному апараті 2. Невизначені зрушення з боку крові з загальним часом опромінення 150 год, зміна згортання крові 3. Стимуляція окислювально-відновних процесів у тканині
Кавоварка, електрочайник	0,0	0,2	1. Тенденція до зниження артеріального тиску при хронічному впливі
Пральна машина	0,0	0,3	1. Підвищення втомлюваності 2. Збудження нервової системи та ін
Мікрохвильова піч	4,0	12	1. Больові відчуття в період опромінення 2. Пригнічення окислювально-відновних процесів у тканині 3. Зміна складу крові 4. Зниження роботи імунної системи 5. Онкологічні захворювання
Електрична плита	0,4	4,5	1. Відчуття тепла. Розширення судин. 2. При опроміненні 0,5-1 год на день підвищення тиску на 20-30 мм рт. ст. 3. Деякі зміни з боку нервової системи при хронічному впливі протягом 5-10 років 4. Зміна біоелектричної активності головного мозку 5. Онкологічні захворювання

Значний інтерес для учнів під час обговорення питання про вплив електромагнітних хвиль різних діапазонів на організм людини викликала інформація про те, що функціонування всіх органів тіла людини супроводжується електромагнітним випромінюванням, що найбільш інтенсивне у інфрачервоному та СВЧ-діапазонах. Відомо, що енергоспоживання людини за одиницю часу відповідає приблизно повній потужності 100-ватної лампочки. Біля 15% цієї енергії випромінюється у вигляді теплових променів, що при площі поверхні людського тіла

приблизно 2 м^2 відповідає інтенсивності випромінювання $10\text{-}15 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$. Найбільша кількість енергії, що випромінює людина, відповідає довжині хвилі $\lambda=10$ мкм. З цим випромінюванням пов'язаний метод інфрачервоного теплобачення, що здатен донести до лікаря інформацію про температуру верхніх шарів шкіри (товщиною до 100 мкм).

Обговорення питань, пов'язаних із дією електромагнітних хвиль різних діапазонів на організм людини (професії, пов'язані із електромагнітними хвилями) та інші живі організми доцільно організувати у вигляді конференції або проєктів.

З метою узагальнення та систематизації вивченого матеріалу учням можна запропонувати заповнити таблицю, зміст якої розкривав би особливості дії електромагнітних хвиль всіх діапазонів на організм людини.

Таблиця 4. Особливості дії електромагнітних хвиль різних діапазонів на організм людини

назва діапазону	частота	довжина хвилі	зона індукції	вплив на організм людини	професії	способи захисту

Під час заповнення таблиці увага учнів повинна зосереджуватися на тому, що характер взаємодії електромагнітного випромінювання і організму людини різний і залежить від частоти. Чим більша частота випромінювання, тим шкідливіший його вплив на живі організми.

Висновки. Розвиток технічного прогресу, створення нових приладів і пристроїв, що полегшують повсякденне життя, дають незаперечні переваги в усіх сферах трудової діяльності, несуть людству комфорт і процвітання – з одного боку, з іншого – рівень породжених цією діяльністю оточуючих нас електромагнітних полів значно перевищив природний фон Землі.

Доцільність включення екологічної інформації під час вивчення теми «Електромагнітні хвилі» дає можливість для формування у підростаючого покоління нового екологічного мислення, головним компонентом якого мають стати:

- розуміння небезпеки будь-яких впливів на навколишнє середовище, результатом чого можуть стати порушення зв'язків у природі, що склалися в ході еволюції Землі;

- переконання у необхідності глибокого попереднього наукового аналізу всіх можливих наслідків втручання людини у природні процеси;
- усвідомлення того, що фізика як головна теоретична база сучасної техніки і технологій має відношення як до виникнення багатьох екологічних проблем, так і до розробки ефективних методів успішного їх розв'язання;
- розуміння того, що організм людини і будь-якої живої істоти є системою, функціонування якої підкоряється певним закономірностям (фізичним, хімічним, біологічним);
- сприйняття краси і гармонії в природі;
- розуміння того, що в першу чергу людина повинна виховувати в собі такі риси, як доброта, чесність, порядність, прагнення слугувати загальнолюдським ідеалам, розуміння цінності людського життя і здоров'я; мужність в боротьбі за істину, почуття власної гідності і повагу до особистості іншої людини.

Література.

1. Гузь В.В. Дидактичні технології формування екологічної компетентності таршокласників у навчанні природничо-науковим дисциплінам. – С.52–56. – Режим доступу. – [Електронний ресурс]: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znzpkp_ped/2008_14/2_02_Huss.pdf
2. Ермаков Д.С. Педагогическая концепция формирования экологической компетентности учащихся: диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.01 / Ермаков Дмитрий Сергеевич; [Место защиты: ГОУВПО "Российский университет дружбы народов"]. – Москва, 2009. – 396 с.
3. Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы. / А.Н.Захлебный. – М.: Педагогика, 1981. – 184 с.
4. Зверев И.Д. Экологическое образование в школе / Зверев И.Д. – М., Московский центр межнационального и сравнительного образования, 1994. – 32 с.
5. Концепція екологічної освіти України // Екологія і ресурси: зб. наук. праць. – 2002. – № 4. – С.5–25.
6. Маршицька В.В. Сутнісні характеристики екологічної компетентності учнів початкової школи / В.В.Маршицька // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: [зб. наук. праць]. – Київ, 2005. – Кн. 2. – Вип. 8. – С. 20 – 24.
7. Олійник Н.Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій. /Наталія Юріївна Олійник/ Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання з технічних дисциплін. – Харків, 2005. – 20 с.
8. Пруцакова О.Л. До проблеми формування екологічної компетентності школярів / О.Л.Пруцакова // Вісник Черкаського університету – 2009. – Вип. 162. – С. 132–138.
9. Рыженков А.П. Человек. Окружающая среда: Прил. к учеб. физики для 9 кл. / А.П.Рыженков. – М.: Просвещение, 2001. – 94 с.
10. Рябов А.М. Педагогические условия формирования экологической компетентности старшеклассников; автореф. дисс...на соискание ученой степени канд. пед.х наук. 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования. / Рябов Александр Михайлович. – Москва, 2012. – 23с.

2. Введение в биоэтику [Электронный ресурс]/ Вековщина С.В. – Режим доступа: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/bioetica/Vekov.htm>.
3. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: [навчальний посібник]/ Мойсеюк Н.Є. – [4-е вид., доповн.]. – К.: ВАТ Білоцерківська книжкова фабрика, 2003. – 615 с.
4. Пухнярская И.Ю. Актуальность экологического образования [Электронный ресурс]/ Пухнярская И.Ю., Кожина Ж.М. – Режим доступа: http://www.rusnauka.com/10_NPE_2011/Ecologia/5_82776.doc.htm
5. Білявський Г.О. Основи екології [Електронний ресурс]/ Білявський Г.О. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/book/52-ekologichna-osvita>
6. Олександров І. Екологічне виховання студентів у ВНЗ України [Електронний ресурс]/ Олександров І. – Режим доступу: <http://www.ecoinst.lviv.ua>
7. Черченко О.А. Особливості змісту учнівських завдань з фізики в умовах реалізації компетентнісного підходу/ О.А.Черченко// Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – Вип. 19. – С. 194-197.
8. Концепція екологічної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.irpin.com/viddil/v5/d33.htm>

ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ У ЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ "ЗЕЛЕНИЙ ПАКЕТ"

Шарко В.Д., Куриленко Н.В. – Херсонський державний університет, м.Херсон, V_Sharko@mail.ru;
kurilenjko@ksu.ks.ua

Abstract. The paper analyzes the structure of the educational complex "Green Pack" as a means of ecological competence of primary school pupils and revealed the possibility of its use in teaching physics.

Key words: pedagogical design, ecological competence of students, the educational process, a set of "Green Pack" high-school physics.

Упровадження основних положень нового Державного стандарту загальної середньої освіти вимагають перегляду підходів до проектування змісту шкільної фізичної освіти. У відповідності до такої орієнтації навчального процесу змінюється методологія побудови навчального процесу з фізики. Учитель повинен навчитися конструювати зміст шкільного курсу фізики, використовуючи в якості стержня загальностандартну її частину, на основі якої вибудовувати орієнтацію на особистісний потенціал учня, стиль його мислення, профіль розвитку, соціально значущі проблеми, до яких входять і екологічні.

Зміна підходів до організації навчального процесу, для якого характерними стають самонавчання, саморозвиток і самовиховання, обумовлює необхідність

створення умов для здійснення пізнавальної діяльності учнями з урахуванням їх особистісних характеристик та наявного життєвого досвіду. Перелік цих умов відображається в характеристиках навчального процесу, який має спроектувати і реалізувати вчитель.

Одним з інноваційних підходів до організації екологічного виховання учнів у навчальному процесі є запровадження в школах України з 2009 року навчально-методичного комплексу (НМК) «Зелений пакет», який спрямований на формування у школярів цілісного уявлення про біосферу, розуміння органічного взаємозв'язку людства і навколишнього середовища, необхідності охорони природи та раціонального використання ресурсів, виховання особистої відповідальності за стан навколишнього середовища.

Повний комплект матеріалів "Зеленого пакету" для середньої школи, включає: посібник для вчителів основної школи обсягом 253 сторінки, CD ROM «Green Pack», колекція фільмів (2 DVD диски), картки із завданнями (дилеми) та посібник для вчителів початкової школи "Зелений пакет для дітей".

Мета нашої статті полягає у реалізації можливостей НМК "Зелений пакет" як засобу формування екологічної компетентності учнів основної школи при проектуванні їх екологічного виховання під час вивчення фізики.

До завдань, які необхідно було розв'язати для цього, увійшли:

- аналіз структури навчально-методичного комплексу «Зелений пакет» як засобу екологічного виховання учнів основної школи;
- розробка проекту використання окремих тем «Зеленого пакету» на уроках фізики.

Вивчення матеріалів НМК «Зелений пакет» дозволило встановити, що це міждисциплінарний, мультимедійний комплект, до складу якого входять:

1. Посібник з планами проведення занять і матеріалами для учнів.

2. Відеокасета з анімаційними кліпами і навчальними фільмами;

3. Компакт-диск з різноплановою екологічною інформацією;

4. Еко-гра «Дилеми», представлена у вигляді карток для гри та рекомендацій для вчителя.

Інформація, наведена в «Зеленому пакеті» націлена на формування у школярів нової системи цінностей і нових моделей поведінки в природі, у школі, удома і в суспільстві. Опрацьовуючи різні сценарії, педагоги і учні можуть детально розглядати ситуації, в яких питання охорони довкілля і економічного розвитку перебувають у суперечності, вчитися аналізувати ситуації, приймати різні точки зору і приходити до консенсусу [3].

Зміст комплексу представлений у п'яти розділах, кожен з яких розкривається шляхом введення конкретних тем. До кожної з тем розроблені уроки універсального змісту, фрагменти з яких можна застосовувати під час вивчення різних навчальних дисциплін. Уявлення про зміст НМК «Зелений пакет» та пропозиції його авторів стосовно доцільності використання зібраних у ньому матеріалів на уроках фізики дає таблиця 1.

Таблиця 1. Зміст НМК «Зелений пакет» та рекомендації його авторів щодо можливості застосування даного засобу у навчанні фізики

Розділ	Тема	Урок	Відеокolleкція	Можливість використання
Компоненти довкілля	Повітря	1. Якість повітря	«Наше повітря», «Як зберегти чистоту повітря»	-
	Вода	1. Вода – джерело життя.	«Прісна вода», «Як економити воду», «Пошуки»	+
	Грунт	1. Земля – наше багатство.	«Грунт – наше багатство»	-
	Біологічне різноманіття	1. Вони повинні жити. 2. Біорізноманіття у заплаві річки. 3. Скарби лісу. 5. Життя на луках. 6. Чи одні ми у великому місті?	«Біорізноманіття та зникнення видів», «Час спливає», «Проблеми», «Вирубка дерев», «Баланс і гармонія».	-
Зовнішні загрози	Урбанізація	1. Наша громада – минуле і сьогодення.	«Поводьтеся обережно», «Рівновага»	-
	Шум	1. Шум усюди	«Шум»	+
	Відходи	1. Матеріали та відходи. 2. Поводження з відходами	«Відходи», «Неправильно покладені речі», «Вторинна переробка паперу».	+
	Хімічні речовини	1. Хімічні речовини навколо нас.	«Homo Chemicus»	-
Діяльність людини	Енергетика	1. Ми не можемо жити без енергії. 2. Енергозберігаюча електрична лампочка. 3. Радіація: довкілля та людина	«Інша енергія», «Джерела енергії», «Як економити електроенергію», «Як зберегти тепло», «Енергозбереження вдома», «Чорнобиль»	+
	Транспорт	1. Люди і автомобілі. 2. На велосипеді у майбутнє	«Транспорт і довкілля», «Укенд», «Зробимо транспорт чистішим», «На двох колесах»	+
	Промисловість	1. За «зелену» промисловість	«Економативи у промисловості», «Будинок»	-
	Сільське господарство	1. Від зерна до хліба. 2. Від молока до сиру. 3. Подорожі бджіл.	«Там, де закінчується місто», «Землеробство і еволюція».	-
	Лісове господарство	1. О, мій ліс! О, моя краса!	«Заготівля деревини», «Рівновага», «Вторинна переробка паперу».	-
	Туризм	1. Виторгнення туристів	-	+
	Глобальні	Зміна клімату	1. Парниковий ефект	«Зміна клімату», «Спустелювання».

Розділ	Тема	Урок	Відеоколекція	Можли вості використання
виклики	Руйнування озонового шару	1.Подивіться вгору: озоновий шар	«Ozzy Ozone»	+
	Підкислення (кислотні опади)	1.Кислотні опади	«Кислотні опади»	+
	Забруднення морів і океанів	2.Врятуємо Чорне море	«Воїни моря»	-
Цінності	Культура споживання	1.Навіщо купувати більше? 2.Упаковка. 3.Етикетка та реклама. 4.Власність. 5.Собаки та люди	«Більше», «Вибір», «Реклама», «Упаковка»	- - - -
	Здоров'я та довкілля	1.Чи завжди їжа є корисною? 2.Лікарські рослини. 3.Хімічні речовини, що забруднюють воду.	«Мольфар», «Небезпека навколо», «Homo Chemicus»	- - -
	Права громадян	1.Чи може одна особа щось змінити?	«Доміно», «Спільні рішення».	-
	Наша Земля в майбутньому	1.Наша відповідальність перед прийдешніми поколіннями	«Земляни», «поводьтесь обережно», «Королівство».	-

Як видно з таблиці, автори НМК пов'язують можливості його використання при вивченні фізики з 13-ма з 39-и запропонованих тем уроків.

У розробці кожного уроку, представленого у стовпчику 3 таблиці 1, наведені плани, перелік завдань для учнів, посилання на відеоматеріали, дискусійні питання та ін. Серед методичних прийомів, найчастіше рекомендованих вчителю, можна виділити: «мозковий штурм», обговорення, лекція, відео-презентація, експеримент, дослідження на місцевості.

Плани уроків побудовані таким чином, що надають користувачам інформацію про основні поняття, відповідні предмети, необхідні матеріали, час і місце, цілі та методологію. У вступі до кожного урочного плану подано основну інформацію за темою, рекомендації щодо пошуку додаткової інформації у відповідному розділі на компакт-диску. Ці пункти формують основу сценаріїв уроків, які розроблятиме вчитель. Вони мають орієнтовний, а не обов'язковий характер і призначені для стимулювання вчителя до проектування завдань і подій, подібних до запропонованих і відповідних до потреб та здібностей учнів. Матеріали, наведені до кожного уроку у вигляді завдань для учнів, цифрової інформації, схем і вправ, можуть тиражуватися та роздаватися учням на початку уроку.

Проте, не дивлячись на досить чіткі інструкції авторів стосовно впровадження матеріалів «Зеленого пакета» у навчально-виховний процес, у вчителів виникають труднощі щодо їх використання. Свідченням цього є результати конкурсу на кращу методичну розробку уроку з використанням матеріалів НМК «Зелений пакет», який проводився серед вчителів природничо-математичних дисциплін на базі «Херсонської академії неперервної освіти» у 2013 році.

З метою надання методичної допомоги вчителям фізики стосовно використання матеріалів «Зеленого пакету» у навчанні учнів основної школи нами було розроблено проект використання НМК як засобу формування екологічної компетентності на уроках фізики, представлений у вигляді тематичного плану. При цьому ми керувалися тим, що:

- педагогічне проектування – це ціннісно-орієнтована, глибоко мотивована, високоорганізована, цілеспрямована професійна діяльність вчителя зі зміни педагогічної діяльності;

- об'єктом педагогічного проектування є освітні системи різного рівня й характеру або їх структурні компоненти, які також досліджуються у взаємозв'язку із системою в цілому;

- продуктом педагогічного проектування є проект і програма його реалізації в практику навчання, а також результати навчання, які виявляються при реалізації проекту;

- проектування навчального процесу може здійснюватися на різних рівнях: рівні курсу, рівні розділу, рівні теми уроку, рівні педагогічної ситуації.

З урахуванням зазначеного і для зручності користування інформація у нашому проекті наведена за такими блоками: клас, тема уроку за програмою, матеріали «Зеленого пакету» (розділ, тема, урок), екологічні цілі уроку, рекомендовані форми організації діяльності учнів.

Висновок. Запровадження в Україні «зелених стандартів» в освіті та залучення учнів до ознайомлення з НМК «Зелений пакет» вимагають від учнів усвідомлення існуючих загроз навколишньому середовищу; розуміння можливих шляхів їх подолання сучасною цивілізацією; формування цілісних екологічних знань і мислення людини; пробудження цікавості школярів до питань екології й виховання в них відповідальності за свої дії в природі і активної позиції щодо охорони навколишнього середовища.

Одним з інноваційних засобів розвитку екологічного мислення учнів та виховання відповідальності за стан навколишнього середовища є НМК «Зелений пакет», який створено у межах міжнародного проекту і запроваджено в школах України з 2009 року. Аналіз стану готовності вчителів фізики до його використання у навчально-виховному процесі засвідчив їх необхідність з даного питання. Розроблені матеріали сприятимуть поліпшенню методичної підготовки викладачів з підвищення результатів навчання учнів фізики, одним з яких є формування екологічної компетентності школярів.

Таблиця 2. Проект можливого використання фрагментів НМК «Зелений пакет» при вивченні фізики в основній школі з метою екологічного виховання учнів (за програмою 2012 року для основної школи)

Клас	Тема уроку за програмою	"Зелений пакет"				Екологічні цілі уроку	Рекомендовані форми організації діяльності учнів
		Розділ	Тема	Урок	Відеоколекція		
7 клас	Тиск рідин і газів. Сполучені посудини. Атмосферний тиск.	Глобальні виклики	1.Зміна клімату 2.Руйнування озонового шару.	1.Парниковий ефект 1.Подивіться вгору	"Зміна клімату", "Спустелювання" "Ozzy ozone"	- показати зв'язок між світовими повітряним та водним океанами; - виховувати почуття відповідальності за екологічні наслідки втручання людини в світовий повітряний та водний океани; - з'ясувати важливість атмосфери для Землі; - підвести до розуміння того, що повітря має бути чистим.	- обговорення; - показ відео матеріалів «Зеленого пакету»; - робота у групах; - «мозковий штурм».
8 клас	Теплові двигуни. Екологічні проблеми використання теплових двигунів.	Глобальні виклики Діяльність людини	1.Зміна клімату. 2.Руйнування озонового шару. 1.Транспорт. 2.Енергетика.	1.Парниковий ефект. 1.Подивіться вгору: озоновий шар. 1.Люди і автомобілі. 2.На велосипеді у майбутнє. 1.Ми не можемо жити без енергії.	"Зміна клімату", "Спустелювання" "Ozzy ozone" "Транспорт і довкілля", "Зробимо транспорт чистішим" "Джерела енергії"	- розширити знання учнів про теплові двигуни і необхідність створення нових альтернативних джерел енергії; - розвивати вміння аналізувати факти, розширити знання про зв'язок фізики та екології; - виховувати свідоме та дбайливе ставлення до навколишнього середовища, власного здоров'я.	- фізичний диктант; - розв'язування задачі; - робота у групах; - обговорення проектів.
9 клас	Атомна енергетика України. Екологічні проблеми атомної енергетики.	Діяльність людини Зовнішні загрози Цінності	1.Енергетика 1.Відходи 1.Наша Земля у майбутньому	1.Радіація: довкілля та людина. 1.Матеріали та відходи. 2.Поводження з відходами 1.Наша відповідальність перед прийдешніми поколіннями.	"Джерела енергії", "Чорнобиль" "Відходи" "Земляни", "Поводьтеся обережно"	- ознайомити учнів з історією розвитку ядерної енергетики України; - показати переваги і проблеми сучасних атомних станцій; - розглянути причини та наслідки аварії на ЧАЕС; - розглянути можливість використання альтернативних джерел енергії; - розвивати екологічне мислення учнів; - вміння працювати в колективі і прагнення до поповнення знань	- презентація проектів; - фронтальна бесіда; - гра «Мікрофон»; - гра «Дилеми»; - інтерактивна гра «Асоціативний куш»

Література.

1. Навчально-методичний комплект «Зелений пакет» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greenpack.in.ua/>.
2. Оберемок С.М. Теоретические основы педагогического проектирования // Педагогическое обозрение. – 2004. – Новосибирск. – №41. – С.6–8.
3. Пустовіт Н.А., Пруцакова О.Л. Навчально-методичний комплект «Зелений пакет» для 8(9) класів загальноосвітніх навчальних закладів / Н.А.Пустовіт, О.Л. Пруцакова. – К.: ВАПЕ, 2012. – 112 с.
4. Фізика. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 7-9 класи Фізика та астрономія в сучасній школі. – 2012. – №6. – С.2–13.
5. Шарко В.Д. Екологічне виховання учнів під час вивчення фізики: Посібник для вчителя / В.Д.Шарко. – К.: Рад. Шк., 1990. – 202 с.
6. Шарко В.Д., Куриленко Н.В. Навчально-методичний комплекс "Зелений пакет" як засіб формування екологічної компетентності учнів основної школи під час вивчення фізики. Фізика та астрономія в сучасній школі // Науково-методичний журнал. – № 6 (109). – 2013. – С.13–18.

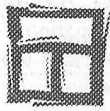
РЕГІОНАЛЬНІ ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДОЛОГІЇ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Литвиненко О.І., Мудрак Т.О. - КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», КЗ «Центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді» ХОР, Херсон, Україна, e-mail: info@junnat.kherson.ua

Abstract. The article presents data on the implementation of the synergistic approach to correcting regional creativity activities of young naturalists in the environmental and naturalistic education based on the short-circuit KZ «TSENTUM» HOR in the context of scientific activity theory and methodology of science and mathematics and technology disciplines Kherson Academy of Continuing Education in three aspects: the initiation of cognitive creativity, organization of research in the nature, formation and development of aesthetic and artistic skills. Actuality deployed methodological analysis of ecological-naturalistic art as a factor in greening of world view.

Key words: creative activities of young naturalists, synergistic approach, regional correction.

Введення. Проведення екологічного форуму в Рік дитячої творчості, яким оголошений в Україні 2013-й, вимагає від спеціалістів певного узагальнення результатів реалізації методології творчості учнівської молоді. Особливої уваги потребує організація умов творчості еколого-натуралістичного напрямку та наголошення на його регіональних особливостях. Пріоритетність екологічних змін визначена на міжнародному рівні в глобальних завданнях втілення в практику життя стратегії сталого розвитку суспільства. В публікаціях результатів аналізу сучасного стану реформ у векторі подолання глобальної екологічної кризи, який був зроблений міжнародними організаціями до форуму «Ріо-20»,



**П'ЯТИЙ
МІЖНАРОДНИЙ
ЕКОЛОГІЧНИЙ
ФОРУМ**

Чисте МІСТО

Чиста РІКА

Чиста ПЛАНЕТА

**21-22
листопада**

**Контактная информация оргкомитета
Форума:**

Херсонской Торгово-промышленной палата
ул. Гагарина, 34а, г. Херсон, 73013
тел.: +380 (0552) 32 52 91 - 42 51 19
тел./факс: +380 (0552) 32 52 38

iso@tpp.ks.ua www.ecoforum.ks.ua
kcci@hs.ukrtel.net www.tpp.ks.ua

Видавник Херсонська Торгово-промислова палата, м Херсон, вул. Гагаріна, 34а
Ліцензія сер. ХС №49 від 09.06.2005 р.

Друк ПП «ОЛДІ-ПЛЮС», 73033, м. Херсон а/с 15. E-mail: oldi-ks@i.ua
Ліцензія сер. ХС №2 від 16.08.2000

3