

Управління освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації
Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Виховання **здорового способу життя** **на уроках фізики**



З досвіду роботи вчителя фізики
вищої категорії, вчителя-
методиста Липоводолинської
спеціалізованої школи
I-III ступеня Липоводолинської
районної ради Сумської області

Тимошенко
Світлани Олександрівни

Суми-2011

Схвалено вченою радою Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

Протокол засідання вченої ради

№ 10 від 26.05.2011 року

Рецензенти:

Захарова І.О., кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету підвищення кваліфікації Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Кода С.В., старший викладач кафедри методики початкової та природничо-математичної освіти Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Матеріали з досвіду роботи Тимошенко С.О., вчителя фізики вищої категорії, вчителя-методиста Липоводолинської спеціалізованої школи I-III ступенів Липоводолинської районної ради, з проблеми «Виховання здорового способу життя на уроках фізики» узагальнені:

Карпушею В.М., методистом фізики Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Волобуєвим І.В., методистом фізики Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.



Міністерство освіти і науки України
Управління освіти і науки Сумської обласної державної адміністрації

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
вул. Римського-Корсакова, 5, 40007, м.Суми, тел./факс: (0542) 33-40-67
e-mail: sumy-oippo@rambler.ru

ВИТЯГ З П Р О Т О К О Л У №10

засідання Вченої ради
Сумського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

від «26» травня 2011 року

СЛУХАЛИ: голову науково-методичної ради, канд. пед. наук, доцента Гирю О.О. про затвердження до друку методичних та навчальних матеріалів.

Було розглянуто: матеріали з досвіду роботи вчителя фізики вищої категорії, вчителя-методиста Липоводолінської спеціалізованої школи I-III ступенів Тимошенко Світлани Олександрівни.

Рецензенти:

Захарова І.О. – к. п. н., доцент, декан ФПК Сумського ОІППО.

Кода С.В. – старший викладач кафедри методики початкової та природничо-математичної освіти Сумського ОІППО.

УХВАЛИЛИ: схвалити та занести до картотеки та анотованого каталогу матеріалів банку передового педагогічного досвіду згідно висновків рецензентів.

Вчений секретар

Л.М. Чеканська

РЕЦЕНЗІЯ

на методичну розробку на тему
«Формування здорового способу життя на уроках фізики»
учителя фізики «вищої кваліфікаційної категорії», учителя-методиста
Липоводолинської спеціалізованої школи I-III ступенів
Липоводолинської районної ради Сумської області
Тимошенко Світлани Олександрівни

Одним із головних пріоритетів освіти України є збереження і зміцнення фізичного, психічного і морального здоров'я підростаючого покоління, виховання свідомого дбайливого ставлення до здоров'я, дотримання принципів здорового способу життя, забезпечення всебічного розвитку людини, як найважливіших умов формування освіченої, компетентної, творчої, полікультурної, духовно збагаченої особистості.

В основу формування потреби здорового способу життя покладено розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, її залежності від збереження екологічної рівноваги у природі. Фізичні знання покликані формувати і розвивати в учнів науковий світогляд, екологічну культуру, експериментальні уміння та творчі здібності.

Представлена методична розробка покликана допомогти учителю фізики ефективно організувати навчальний процес шляхом впровадження в практику нестандартних уроків, навчальних проектів та позакласних заходів елементи екологічного спрямування тощо.

Робота містить дев'ять оригінальних авторських розробок: розширені конспекти нестандартних уроків, міні-лекції, таблиці планування екологічного навчання, задачі екологічного змісту, розробки творчих проектів, позакласні заходи, план роботи школи ППД. Особливої уваги заслуговують представлені до кожної розробки методичні матеріали, що сприяють вихованню здорового способу життя.

Вважаю, що дана методична розробка має теоретичне та практичне значення і може бути схвалена. За умови систематизації, представлені матеріали можуть бути занесені до обласної картотеки передового педагогічного досвіду та анотованого каталогу.

Рецензент:

кандидат педагогічних наук, доцент,
зав. кафедрою педагогіки та інноваційних
технологій СОІШО



I.O.Захарова

РЕЦЕНЗІЯ

на методичну розробку на тему
«Формування здорового способу життя на уроках фізики»
учителя фізики «вищої кваліфікаційної категорії», учителя-методиста
Липоводолинської спеціалізованої школи I-III ступенів
Липоводолинської районної ради Сумської області
Тимошенко Світлани Олександрівни

Одним із важливих напрямків педагогічної діяльності є екологізація та соціологізація освіти засобами навчальних предметів. Розв'язання даної проблеми лежить у площині інтегративно-гуманітарного підходу до навчання.

Представлена методична розробка покликана допомогти учителю фізики урізноманітнити навчальний процес шляхом упровадження в практику нестандартних уроків, навчальних проєктів та позакласних заходів, що містять елементи екологічного спрямування.

Методична розробка містить матеріали, що допоможуть вчителю фізики розвивати в учнів науковий світогляд, екологічну культуру, експериментальні уміння та творчі навички. Представлені автором матеріали дозволяють урізноманітнювати форми й методи роботи вчителя фізики, створюючи умови для виховання і розвитку творчих здібностей учнів, успішної реалізації навчально-виховної мети уроку. Автором представлені нестандартні підходи до засвоєння учнями програмового матеріалу з фізики, розвитку екологічних знань і здібностей, активізації діяльності по формуванню здорового способу життя.

Особливої уваги заслуговують представлені до кожної представленої розробки методичні матеріали, що сприяють вихованню здорового способу життя та розвитку особистості учня засобами фізики.

Вважаю, що дана методична розробка має теоретичне та практичне значення і може бути схвалена. За умови систематизації, представлені матеріали можуть бути занесені до обласної картотеки передового педагогічного досвіду та анотованого каталогу.

Рецензент:

старший викладач кафедри
методики початкової та
природничо-математичної освіти
Сумського ОІППО

 С.В. Кода

Анотація **на узагальнені матеріали перспективного педагогічного досвіду**

Тема досвіду. Виховання здорового способу життя на уроках фізики.

Об'єкт досвіду. Тимошенко Світлана Олександрівна, учитель фізики вищої категорії,

Адреса досвіду. Липоводолинська спеціалізована школа I-III ступенів Липоводолинської районної ради.

Актуальність досвіду. Викладання фізики будується за політехнічним принципом: навчальний матеріал групується навколо пріоритетних питань технічного прогресу (розвиток енергетики, засобів зв'язку, транспорту, створення матеріалів із заданими властивостями тощо). Але сучасна тенденція гуманітаризації освіти диктує необхідність повернення шкільному курсу фізики її початкового змісту як науки про природу. Таку переорієнтацію забезпечує екологізація шкільної фізики, так як фізичне обґрунтування мають два взаємопов'язані аспекти проблеми «людина і природа»: енергетичний (раціональне використання природних ресурсів) і природоохоронний (методи попередження порушення – відновлення природної рівноваги). Ці аспекти можна розглядати під час вивчення більшості питань фізики. Так як учні проявляють підвищений інтерес до природоохоронної діяльності, то важливим є акцентування вчителем Тимошенко С.О. їх уваги на питаннях раціонального природокористування. Узагальнений досвід вчителя є актуальним тому, що виховувати почуття відповідальності перед природою найефективніше на матеріалі екологічної спрямованості під час вивчення шкільного курсу фізики.

Визначення виду досвіду. Система роботи вчителя побудована на основі вже відомих фактів, але висвітлюється на більш раціональній методичній основі. Тому за характером новизни досвід є раціоналізаторським. На основі аналізу програми шкільного курсу фізики Тимошенко С.О. відстежила екологічну проблематику як в окремих її розділах, так і в цілому.

Провідні педагогічні ідеї. Закони, явища, об'єкти природи, основні напрямки науково-технічного прогресу розглядаються у взаємозв'язку з екологічними проблемами, що дозволяє формувати в учнів пріоритет здорового способу життя, знайомити їх з основними принципами та законами життєдіяльності людини в природному і соціальному середовищі, спрямованих на збереження життя та зміцнення здоров'я. Для формування позитивного ставлення до здорового способу життя вчитель пропонує доповнювати навчальний матеріал завданнями екологічного змісту.

Сутність досвіду. Методика викладання вчителя побудована на основі інтеграції елементів знань про збереження життя, зміцнення здоров'я та

фізичну картину світу. Методика викладання фізики, розроблена вчителем, дає змогу формувати вміння учнів адекватно поводитися в різноманітному соціальному, природному та техногенному середовищах. Програма, вдосконалена вчителем, має прикладний характер, зорієнтована на такі компоненти організації навчального процесу, як мотиваційний, операційний та інформаційний. Мотиваційний компонент поєднує в собі знання основ збереження здоров'я із ціннісними орієнтаціями щодо задоволення соціально значущих й особисто зорієнтованих потреб. Операційний компонент включає методи і форми організації діяльності учнів щодо збереження їх здоров'я. Інформаційний компонент інтегрує знання про фізичну картину світу та їхній зв'язок з основними умовами збереження здоров'я.

Представлена вчителем програма-мінімум по боротьбі з палінням та розробки нетрадиційних уроків з екологічного виховання насичені системою інформаційних повідомлень, запитань, задач, які спрямовують учнів на глибоке осмислення факторів, шляхів та наслідків впливу зовнішнього середовища на здоров'я людини, формування мотивації власної поведінки.

Опис досвіду

Протягом останніх десятиліть спостерігається зниження інтересу учнів до вивчення фізики. Таке явище в умовах науково-технічної революції і масштабного процесу інформатизації суспільства є парадоксальним. Серед причин, що пояснюють цей факт, виділяють: 1) складність предмету; 2) вузьку спеціалізованість предмету; 3) відірваність шкільного курсу від проблем, які хвилюють суспільство; 4) схоластичність викладання.

Нерозв'язаними проблемами шкільного курсу фізики є: а) слабка світоглядна і гуманітарна спрямованість; б) недостатня орієнтація на життєво важливі проблеми, і перш за все на проблеми екологічної освіти; в) недостатня мотивованість (учні, не ознайомлені із загальною картиною, часто не розуміють, для чого вони вивчають окремі питання).

Курс сучасної фізики повинен не лише давати учням певний об'єм знань та вмінь, але й розвивати їх творчі здібності, формувати світорозуміння і світогляд, сприяти підвищенню культурного рівня, активно діяти як на мислення, так і на почуття.

Розв'язання проблеми лежить у площині *інтегративно-гуманітарного* підходу. Такий підхід передбачає відображення в галузі освіти двох глобальних об'єктивних процесів, які існують у сучасному світі: інтеграція наукового знання і зміни природознавчої традиції (перехід від позиції стороннього спостерігача природи до позиції спостерігача, який є частинкою природи і вивчає її вже не зовні, а з середини).

На практиці інтегративно-гуманітарний підхід передбачає гнучкість навчальних планів і програм, які дозволяють враховувати інтереси і здібності учнів, активну взаємодію всіх навчальних предметів на основі розгляду життєво важливих проблем та використання загальних методологічних принципів, створення інтегрованих предметів, побудову навчально-виховного процесу перш за все з позицій людської культури, особистості.

Даний підхід вимагає, з одного боку, широкого використання гуманітарного потенціалу всіх навчальних предметів – не лише гуманітарних, але й природничого циклу (в першу чергу фізики), а з іншого, *екологізацію* предметів не лише природничого циклу, а й гуманітарного.

Головними пріоритетами системи освіти в Україні згідно із законом України «Про освіту», Державною програмою «Освіта. ХХІ століття», національною програмою «Діти України», Законом України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» та іншими державними нормативними документами є збереження і зміцнення фізичного, психічного і морального здоров'я молоді, виховання свідомого дбайливого ставлення до здоров'я, дотримання принципів здорового способу життя, забезпечення різнобічного розвитку людини як найважливіших умов формування освіченої, компетентної, творчої, культурної, духовної особистості.

Методичною основою формування здорового способу життя є розуміння нерозривного зв'язку людини з природою, залежність її здоров'я

та виживання від збереження екологічної рівноваги у природі. Головна мета навчання фізики полягає в розвитку особистості учня засобами фізики як навчального предмета, зокрема завдяки формуванню в них фізичних знань, наукового світогляду і відповідного стилю мислення, екологічної культури, розвитку в них експериментальних вмінь, творчих здібностей [23;24]. Очевидно, що навчальний предмет «Фізика» є одним із ефективних шляхів виховання бережливого ставлення до власного здоров'я як однієї з найвищих людських цінностей.

Аналіз сучасної педагогічної літератури свідчить, що формування здорового способу життя в шкільній освіті відбувається лише шляхом вивчення інтегрованого курсу «Основи здоров'я» та викладання освітніх програм, які базуються на валеологічній освіті [15]. Також варто відзначити, що у методичній літературі та сучасних підручниках фізики питання згубного впливу на здоров'я людини та шляхи збереження здоров'я є мало розробленими.

У зв'язку з актуальністю даної проблеми особливого значення набуває досвід роботи вчителя Липоводолинської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів Липоводолинської районної ради Тимошенко С.О. над методичною проблемою «Виховання здорового способу життя на уроках фізики». Головною метою досвіду є просвітницька діяльність з формування у молоді світогляду і поведінки, які забезпечать свідоме й активне залучення кожного учня до процесу формування, збереження, зміцнення власного здоров'я.

Дослідницька діяльність Тимошенко С.О. з розробки методики формування здорового способу життя учнів базується на наукових поглядах:

- 1) С. Боткіна, І. Сеченова, М. Пирогова про вплив на людський організм факторів навколишнього середовища, сил природи;
- 2) Б.Паскаля про усвідомлення турботи людини за саму себе;
- 3) М.Ломоносова про організацію правильного харчування, розкладу занять, медичного догляду за учнями;
- 4) І. Сеченова про єдність плоті, духу та природи [26];
- 5) В.Казначеева про космопланетарний феномен людини;
- 6) класиків педагогічної думки [10]:

Я. Коменський	Профілактична спрямованість зміцнення здоров'я дітей та підлітків; помірний спосіб життя як основа здорового способу життя.
І. Песталоцці	Ідея єдності духовного, психічного, фізичного аспекту здоров'я; природо відповідність у вихованні культури здоров'я.
К. Ушинський	Необхідність підтримки мажорної, доброзичливої атмосфери в школі, яка створить позитивне тло виховання й розвитку дитини.
П. Лесгафт	Принцип свідомості, єдності фізичного розвитку з духовним, розумовим, естетичним; взаємовплив фізіологічних та психічних процесів.

В.Сухомлинський	Ідея цілісності системи здоров'я; гармонії фізичного розвитку, здоров'я і праці; багатогранності духовного світу особистості – моральне, інтелектуальне, емоційне, естетичне багатство потреб, запитів, інтересів.
-----------------	--

- 7) Х.Янес про охорону і зміцнення здоров'я індивіда;
- 8) Л.Маленкової про стимулювання здорового життя учня педагогом;
- 9) О.Вакуленко про здоровий спосіб життя як соціально-педагогічну умову становлення особистості у підлітковому віці.

У практичній діяльності вчитель керується положеннями державних програм:

- Національної програми «Репродуктивне здоров'я 2001-2005» (Указ Президента України від 26.03.2001 р. № 203);
- Державної програми «Репродуктивне здоров'я нації на період до 2015 року» (Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2006 р. № 1849);
- Міжгалузевої комплексної програми «Здоров'я нації на 2002-2011 роки» (Постанова Кабінету Міністрів України від 10.01.2002 р. № 14);
- Державної програми підтримки сім'ї на період до 2010 року (Постанова Кабінету Міністрів України від 19.02.2007 р. № 244).

Тимошенко С.О. керується положеннями валеологічної освіти щодо формування уявлень учнів про шкідливі звички, їх вплив на загальний стан розвитку людини, її здоров'я; навичок здорового способу життя та безпечної поведінки; формування стійких мотиваційних установок і застосування набутих знань щодо здорового способу життя та системи підтримки, реабілітації та корекції власного здоров'я.

У професійній діяльності Тимошенко С.О. реалізує наступні завдання по формуванню здорового способу життя:

- формування мотивації щодо дбайливого ставлення до життя і здоров'я;
- ознайомлення з основними принципами та закономірностями життєдіяльності людини в природному середовищі, спрямованої на збереження життя і зміцнення здоров'я;
- навчання методам самозахисту в умовах загрози для життя екологічних катастроф та наслідків науково-технічного прогресу;
- розвиток навичок, спрямованих на заохочення людини до здорового способу життя.

Новизна досвіду

На початку ХХ століття активізувалися процеси вивчення та інтеграції в державну політику питання здорового способу життя, змінилися акценти самої державної політики – від впровадження профілактичних програм до програм формування здорового способу життя. Результатом стало введення в загальноосвітніх навчальних закладах наступних навчальних курсів: у початковій школі (1-4 класи) – «Основи здоров'я» (програмою предмету

передбачено формування початкових уявлень про шкідливі звички, їх вплив на загальний стан розвитку людини, навичок здорового способу життя та безпечної поведінки); в основній (5-9 класи) та старшій школі (10-11(12) класи) освіта у галузі здоров'я реалізується за рахунок предметів як інваріантної, так і варіативної складових навчальних планів.

Новизна досвіду вчителя Тимошенко С.О. полягає в реалізації цих завдань засобами навчального предмету «Фізика» шляхом реалізації як окремої програми боротьби з палінням та як складової екологічного виховання.

Державні стандарти у галузі фізичної освіти ставлять єдине завдання - формування цілісної картини світу. Аналіз сучасних шкільних підручників з фізики свідчить, що в них приділено увагу можливостям технічного застосування основних законів і фізичних явищ. Такий підхід приводить до висновку про те, що фізичні явища і закони, їх дослідження й використання є базою науково-технічного прогресу та розвитку цивілізації. Разом з тим наслідки впровадження технічних рішень (згубний вплив на здоров'я людини) практично не обговорюється, що певною мірою обмежує світогляд учнів. Тимошенко С.О. обрала важливий напрямок педагогічної діяльності – екологізацію та соціологізацію освіти засобами фізики. Жоден інший шкільний предмет не має такого потенціалу для комплексного, інтегрованого навчання і формування філософських поглядів на світ.

Технологія діяльності вчителя

Для того, щоб знання про здоров'я стали переконаннями, вчитель Тимошенко С.О. розробила нові підходи, прийоми, методи роботи з учнями на уроках фізики. Світлана Олександрівна проаналізувала програму з фізики для 12 – річної школи, відстежила екологічну проблематику як в окремих її розділах, так і в цілому. На думку вчителя, курс фізики дозволяє розглядати проблеми екології, вивчаючи питання енергетики, електрифікації, механізації й автоматизації народного господарства. На основі аналізу екологічних чинників Тимошенко С.О. дійшла висновку, що багато з них (температура, вологість тощо) є фізичними величинами і поняттями, що вказує на важливість фізичних знань для вирішення екологічних проблем.

Вчителем виділені основні фізичні величини і параметри природного середовища, вивчення яких забезпечує розв'язання питань екологічної освіти:

- 1) *Механіка* – вплив сил гравітації на живі істоти, виникнення припливів та їх роль в екологічному балансі, тертя і проблема економії природних ресурсів, реакція людини на рух з прискоренням та стан невагомості, екологічні аспекти розвитку авіації та космонавтики, енергія води і вітру, раціональне використання природних ресурсів тощо.

2) *Молекулярна фізика і термодинаміка* – забруднення атмосфери та озонова проблема, вплив температури на життя живих істот, забруднення вод та ґрунтів, параметри мікроклімату виробничих та навчальних приміщень та їх вплив на життєдіяльність людини, екологічні проблеми теплоенергетики, підвищення ККД теплових машин, шляхи зменшення негативного впливу теплових двигунів на природу, питання енергозбереження та створення екологічно чистих джерел енергії.

3) *Електродинаміка* – дія електричного поля та струму на живі істоти, вплив статичної електрики, засоби захисту від дії електричного поля; електричний опір тіла людини і його залежність від стану організму, причини електротравм та основи електробезпеки; характеристика магнітного поля Землі та штучно створених магнітних полів, їх впливу на живу природу.

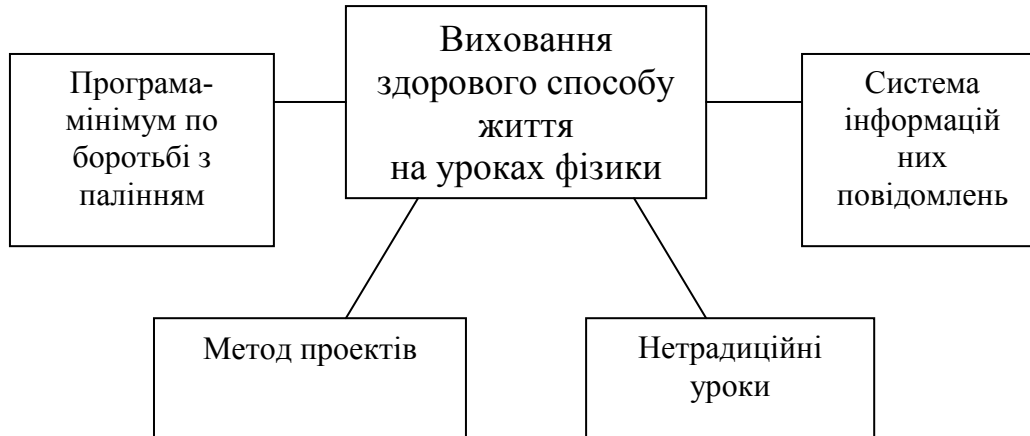
4) *Коливання і хвилі. Оптика* – вплив вібрацій, ультра -, інфра – та звукових хвиль на живі істоти, екологічні проблеми акустики, дія змінного струму на людський організм, засоби зменшення втрат при передачі електроенергії на відстань, проблеми безпеки різних типів електростанцій, вплив природних та штучних електромагнітних хвиль на живу природу; екологічні аспекти електротехніки, радіоелектроніки, телебачення та інших сучасних засобів зв'язку, характеристика дії складових спектра видимого світла на представників живої природи, дія та використання інфрачервоного, ультрафіолетового та рентгенівського випромінювань.

5) *Квантова фізика* – лазерне випромінювання та його вплив на організм людини, використання лазерної техніки; екологічна характеристика альфа-, бета- і гама-випромінювань; експозиційна, поглинута й еквівалентна дози, дія іонізуючого та неіонізуючого випромінювання на організм людини, норми радіаційної безпеки, захист від радіаційного випромінювання, екологічне забруднення середовища внаслідок використання людиною атомної енергії, радіоактивні відходи та проблеми їх переробки, аварія на ЧАЕС та її екологічні наслідки, проблеми безпеки розвитку ядерної енергетики в Україні та пошуку й використання нових екологічно чистих джерел електроенергії.

У відповідності з актуальністю даної проблеми у роботі вчителя виділяються такі напрямки діяльності:

- розробка методичних рекомендацій щодо організації екологічного виховання на уроках фізики;
- впровадження програми-мінімум по боротьбі з палінням;
- розробка нетрадиційних уроків з метою екологічної просвіти;
- реалізація проектів з охорони довкілля;
- підбір і систематизація дидактичних завдань екологічного змісту;
- з'ясування екологічності принципів дії різних технічних і енергетичних пристроїв.

Систему роботи вчителя можна відобразити за допомогою наступної схеми:



Теоретичний рівень пізнавальної діяльності учнів у процесі екологічного навчання є необхідною умовою перетворення знань на переконання. Щоб теоретичні знання перетворилися на переконання, вони мають пройти шлях від свідомості до переживання і навпаки. Переживання неможливі без емоцій, тому пояснення екологічного матеріалу має спиратися на здатність до емоційного сприйняття його дітьми. Ось чому учитель використовує підхід **емоційного сприйняття і розвитку** навичок до виховання здорового способу життя на уроках фізики, надаючи інформацію: а) про вплив на наявний стан здоров'я людини різних факторів оточуючого середовища, шкідливих звичок; б) про навички, що поліпшують певні аспекти здоров'я.

Тимошенко С.О. розробила програму-мінімум по боротьбі з палінням, яка є органічною складовою програми шкільного курсу фізики. Програма включає орієнтовне планування процесу виховання здорового способу життя на уроках фізики. У зміст уроків учитель включає спеціальні цікаві інформаційні повідомлення, які містять факти, статистичні та наукові дані, що ілюструють шкідливість паління.

Значна кількість джерел різноманітної екологічної й природоохоронної інформації потребує від учителя ретельного підходу до її відбору. Визначну роль у цьому відіграють як загальні вимоги до організації процесу вивчення фізики, так і конкретні принципи екологічного виховання учнів. Додатковий матеріал екологічної спрямованості, підібраний вчителем, здатний збагатити учнів екологічними знаннями і сформувані на їх основі природоохоронні переконання, так як відповідає наступним вимогам:

1. Матеріал екологічної спрямованості органічно пов'язаний з програмою вивчення фізики в середній школі та сприяє кращому засвоєнню програмового матеріалу.
2. Зміст екологічної інформації відповідає віковим особливостям розвитку учнів та рівню сформованості їхніх фізичних знань.
3. Екологічні повідомлення є особистісно значимими для кожного учня. Кожна конкретна інформація : а) несе певний емоційний потенціал, тобто є джерелом позитивних і негативних емоцій; б) містить елемент

новизни, характеризує ту чи іншу екологічну ідею з різних боків; в) має практичну цінність.

4. Зміст екологічної інформації забезпечує повноцінний розвиток мотиваційної сфери природоохоронної діяльності учнів, висвітлює патріотичні, пізнавальні, санітарно-гігієнічні, гуманістичні, економічні та естетичні аспекти екологічних проблем.
5. Екологічний матеріал передбачає можливість реалізації його взаємозв'язку з краєзнавчим, національним і глобальним підходами до розкриття екологічних проблем.
6. Повідомлення екологічного характеру передбачають можливість їх узагальнення і підведення до загальних висновків (ідей) екологічного чи природоохоронного характеру.
7. Обсяг екологічної інформації є достатнім для висвітлення основних факторів, які впливають на здоров'я людини.
8. Екологічна інформація має такий зміст, який передбачає можливість його методичної обробки, втілення в такі форми, які характерні для процесу викладання фізики.

Програма-мінімум по боротьбі з палінням насичена системою інформаційних повідомлень, що орієнтують школярів на глибоке осмислення наслідків впливу паління. Інформація систематизована відповідно до класу та теми програми з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів. Інформацію, взятую з різних джерел, вчитель викладає через пояснення суті фізичних явищ та закономірностей на етапі первинного сприйняття знань на уроках вивчення нового матеріалу.

Наприклад, пояснюючи використання *рентгенівських променів*, вчитель демонструє рентгенівські знімки, на яких є переломи кісток, відкладення солей, а також негативи легенів людини, яка не палить і людини, що мала цю звичку протягом тривалого часу.

Вивчаючи тему «*Явища змочування і капілярності в живій природі й техніці*», вчитель знайомить учнів з наслідками паління – переміжною кульгавістю (недостатність кровообігу при фізичному навантаженні), яка може перерости у гангрену.

На етапі закріплення матеріалу інформаційні повідомлення сприяють підвищенню зацікавленості учнів при розв'язуванні фізичних задач. Наприклад, при закріпленні поняття *періоду напіврозпаду* радіоактивних атомів повідомляється, що радіоізотопи свинцю $^{210}_{82}\text{Pb}$, вісмуту $^{210}_{83}\text{Bi}$, полонію $^{210}_{84}\text{Po}$, що входять до тютюнового диму, мають періоди напіврозпаду відповідно 22 роки, 5 діб, 138 діб.

Далі учням пропонується розв'язати наступні задачі:

№1 *Період напіврозпаду радіоізоотопу $^{210}_{82}\text{Pb}$, рівний 22 роки. Чому дорівнює середній час життя цих ядер?*

№2 *Який з радіоізоотопів $^{210}_{83}\text{Bi}$ чи $^{210}_{84}\text{Po}$ більш небезпечний для здоров'я людини? Чому?*

№3 Період напіврозпаду полонію $^{210}_{84}\text{Po}$ дорівнює 138 діб. При випромінюванні α -частинки полоній перетворюється на стабільний свинець. Скільки свинцю утворюється з 1 мг полонію за 100 діб у результаті радіоактивного розпаду?

Вчитель вводить інформаційні повідомлення в основний матеріал уроку, використовуючи метод аналогії. Так під час вивчення теми «Теплове розширення тіл» наслідки впливу паління демонструються на моделі руйнування зубної емалі під дією перепадів температури гарячих і холодних напоїв.

Таким чином, інформаційні повідомлення екологічного характеру вчитель відбирає, визначаючи точки зіткнення між живою та неживою природою. Дані повідомлення містять **знання** про уміння оцінювати стан навколишнього середовища та природних ресурсів, фактори і механізми руйнівного впливу на оточуюче середовище; механізми руйнування здоров'я людини під дією зміни параметрів оточуючого середовища, природоохоронні питання, поведінку людини в змінених умовах існування.

Одне з головних місць в системі екологічного виховання учнів Тимошенко С.О. посідає формування в них **екологічних вмінь і навичок**. Виробленню вміння оцінювати стан навколишнього середовища сприяє залучення учнів до виконання вправ на знаходження значень фізичних величин у довідниках, за формулами та показами приладів; розв'язування фізичних задач, аналіз знайдених результатів.

Виробленню вміння правильно поводитися в конкретній ситуації передують знання правил поведінки людини в природі та вміння робити потрібні розрахунки, аналізувати їх, робити відповідні висновки. Серед методів навчання вчителя, що сприяють розвитку цих умінь, можна виділити роботу з додатковою літературою, складання і розв'язування задач, виконання домашніх дослідів і спостережень.

Підхід емоційного сприйняття і розвитку навичок, який лежить в основі досвіду Тимошенко С.О., фокусується на **особистості дитини**, способах її спілкування, можливості знайти спільну мову з іншими людьми. Вчителем враховуються захисні та провокуючі фактори, які впливають на спосіб життя дитини. Серед захисних факторів вчитель виділяє: емоційну стабільність, почуття власної гідності, комунікативну взаємодію, самостійність у розв'язанні різноманітних проблем, почуття гумору, цілеспрямованість, самодисципліну.

Система роботи Тимошенко С.О. спрямована на підтримку захисних характеристик індивіда, підвищення самооцінки і відповідальності в прийнятті рішень, особистісного і соціального розвитку учня. Важливе місце приділяється дискусії про можливі варіанти поведінки, рольові ігри демонструють процес і наслідки прийняття рішень. До основних **соціальних навичок**, які вчитель формує в учнів на уроках фізики, можна віднести: вміння приймати рішення, творче і критичне мислення, ефективне

спілкування, навички особистих взаємин, самосвідомість, співпереживання, вміння керувати емоціями, вміння справлятися зі стресом.

Ефективність системи екологічного виховання вчителя Тимошенко С.О. підвищується за рахунок застосування нею різноманітних активних **методів викладання**. Серед них важливе місце посідають проблемне навчання, діалогове викладання матеріалу, дискусії, екскурсії, предметно-образний опис навколишнього середовища, рольові ігри, експериментально-практичні роботи учнів в природних умовах. Досить корисний прийом цілеспрямованого розгляду екологічної ситуації, коли описується конкретна загроза, викликана фізико-технічними причинами.

Вчитель використовує *проблемні ситуації* на етапі актуалізації опорних знань учнів, мотивації їх навчально-пізнавальної діяльності. Вчитель пропонує дітям обговорити ситуацію, що дає їм змогу зрозуміти необхідність вивчення теми. Педагог уважно вислуховує кожну дитину, потім їх думки обговорюються, після чого вчитель підводить підсумки спільної діяльності.

Розповідь з елементами *евристичної бесіди* дає змогу не тільки знайомити учнів з новим матеріалом, але й перевірити ступінь розуміння почутого, коригувати його, якщо є у цьому потреба.

Виховання здорового способу життя Тимошенко С.О. реалізує шляхом проведення **нетрадиційних уроків** та використання **методу проектів**. Репродуктивні методи відтворення матеріалу не задовольняють ні вчителя, ні її учнів. Прагнення до самостійності, яке притаманне їй вихованцям, є основою їх творчої активності. Учні охоче підключаються до підготовки і проведення нетрадиційних уроків, бо їм хочеться не лише продемонструвати свої знання з фізики, але й тому, що ці уроки вносять у шкільні будні різноманітність, створюють у класі атмосферу свята, дають змогу кожному учню проявити ініціативу.

Нетрадиційні уроки Тимошенко С.О. органічно вплітаються в загальну систему уроків учителя. Підготовка до такого уроку розпочинається за два тижні до нього. Кожен учень обирає собі справу за бажанням: повідомлення, виготовлення моделі, розповідь про наукове відкриття, історична довідка, цікава задача, цікавий дослід.

Урок прес-конференція проводиться з метою повторення і узагальнення матеріалу після вивчення теми. За декілька днів до такого уроку клас об'єднується у 5-6 гомогенних груп, призначаються «спеціалісти». Щоб уникнути дублювання, визначається сфера інтересів кожної групи. Навчальний кабінет, у якому проводиться урок-конференція, має відповідне оформлення. Невід'ємною частиною таких уроків є зворотний зв'язок між вчителем і учнем.

Інтегрувати знання та вміння з різних галузей наук допомагає вчителю *метод проектів*, який передбачає розв'язання учнем або групою дітей певної екологічної проблеми. Елементи проектної технології навчання дозволяють вчителю стимулювати інтерес учнів до екологічних проблем, показати

практичне застосування здобутих ними теоретичних знань. Під час використання цієї технології вчитель вирішує цілу низку різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань: розвиваються пізнавальні навички учнів, формується вміння самостійно конструювати свої знання, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, розвивається критичне мислення, емоційна і вольова сфери учня.

Тимошенко С.О. використовує інформаційний тип проектів. Під час роботи над такими проектами діти збирають потрібну інформацію про деякий об'єкт, знайомлять учасників проекту з цією інформацією, аналізують і узагальнюють потрібні факти. Такі проекти вимагають від учителя добре продуманої структури, можливості систематичної корекції у ході роботи над ним. Структура проектів, які застосовує Тимошенко С.О. на уроках фізики, має такі обов'язкові етапи: мета проекту, його актуальність, методи отримання та обробки інформації, результат, презентація.

Результативність

Додаткові матеріали екологічної спрямованості на уроках фізики збагачують учнів знаннями, формують природоохоронні переконання, дають можливість аналізувати вплив певних факторів на здоров'я людини. Це дає змогу учням вести здоровий спосіб життя та активно його пропагувати. Свідченням цього є:

1. Захист пошуково-дослідницьких робіт:

- «Таємниці зору»;
- «Дія магнітного поля на живі організми»;
- «Звичайне чудо – вода»;
- «Дія електричного струму на організм людини».

2. Проведення тематичних вечорів з ініціативи учнів («Паління забруднює не тільки легені...»).

3. Закладання квітників, висаджування кущів та дерев на території школи, населеного пункту та повідомлення про проведену роботу в засобах масової інформації.

4. Організація та участь у ліквідації несанкціонованих смітників та звалищ (кожного навчального року-по одному)

5. Результат анонімного анкетування учнів 8-11 класів з питання паління:

Рік	Не палю	Ще не спробував	Маю звичку
2007 рік	68 %	23 %	9 %
2008 рік	72 %	20 %	8 %
2009 рік	75 %	19 %	6 %
2010 рік	79 %	16 %	5 %

Висновки

Метою просвітницької діяльності Тимошенко С.О. є розвиток в учнів відповідального ставлення до навколишнього середовища, яке має три аспекти: 1) піклування про збереження природного середовища; 2) відповідальність за своє та інших здоров'я як особисту та суспільну цінність; 3) активна діяльність по охороні навколишнього середовища, попередження негативних наслідків взаємодії з природою.

Принципово новий підхід до організації процесу вивчення фізичних явищ і закономірностей допомагає дітям оцінити багатогранність предмету фізика. Система роботи вчителя максимально наближає учнів до життєвої практики, включає їх в безпосереднє розв'язання екологічних проблем. Накопичення запасу особистих вражень від спілкування з природою (а не лише знань про неї) створює багату емоційну основу для осмислення її цінності, появу почуття особистої зацікавленості у її збереженні, виробленню правил поведінки, які не дозволяють наносити шкоду навколишньому середовищу.

Впровадження досвіду Тимошенко С.О. у роботі вчителів фізики допоможе їм у розв'язанні проблеми формування мотивації здорового способу життя та свідомого ставлення до свого здоров'я учнів засобами фізики, дасть можливість продовжити втілення в навчальний процес тих завдань, робота над якими проводиться в курсі «Основи здоров'я», на уроках біології, географії, інших предметів. Інформаційні матеріали, розроблені і систематизовані Тимошенко С.О., призначені для методичної підтримки вчителя фізики при підготовці до уроку, допоможуть йому мотивувати й організувати навчальний процес на основі поетапного формування особистості учнів згідно з їх віковими особливостями.

Пропонована вчителем ідея екологізації навчання на уроках фізики дозволить організувати творчу співпрацю всіх учасників навчального процесу, використовувати методи навчання, засновані на активній участі всіх дітей: обговорення проблемної ситуації, мозковий штурм, дискусії, вивчення окремого випадку із життя людини, робота в групі, робота в парі тощо.

Таким чином методи і прийоми роботи вчителя орієнтовані на нову педагогічну етику, яка передбачає використання в навчальному процесі міжособистісного діалогу, формування в учнів уміння і бажання учитися, виховання в учнів потреби і здатності до навчання, формування в них цілісного наукового світогляду.

Показником ефективності формування екологічної культури учнів Тимошенко С.О. є осмисленість, глибина і міцність їх знань про явища, процеси і закони природи, розуміння ними діалектики взаємодії суспільства і біосфери, готовність до конкретних дій.

Не дивлячись на те, що система роботи вчителя Тимошенко С.О. сприяє екологізації навчального процесу на уроках фізики, накопичений досвід екологічного виховання учнів та формування екологічної культури в них має ряд труднощів. Одна з них викликана тим, що виховувати дітей доводиться

частіше за все на негативних, а не на позитивних прикладах. Адже деградація природи відбувається швидше, ніж реалізація заходів по її захисту.

Складність екологічного виховання обумовлена ще й багатоаспектністю екологічної освіти. Вона торкається всіх форм свідомості: політичну, правову, моральну, естетичну, наукову. Система роботи вчителя Тимошенко С.О. продемонструвала, що екологічне виховання в школі має носити міждисциплінарний характер.

Рекомендації

1. Враховуючи багатоаспектність і міжпредметний характер екологічної освіти, розробити механізм взаємодії з викладачами інших шкільних предметів (біології, хімії, правознавства, географії, математики, літератури, іноземної мови, економіки тощо) з метою узагальнення екологічного матеріалу, який вивчається або може вивчатися на різних уроках.
2. Спланувати і організувати проведення циклу лекцій, узгоджених єдиною програмою і які можуть бути використані викладачами суміжних дисциплін.
3. Розглянути можливість проведення бінарних уроків розв'язування задач екологічного спрямування.
4. Ділитися досвідом на сторінках методичних газет і журналів інших дисциплін.
5. Спланувати проведення районних, міжрайонних, обласних семінарів на екологічну тематику.

