

УДК 53(07):004:371.3

*Моклюк М. О.
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського,
Моклюк О. О.
ДНЗ “Гущинецьке вище професійне училище”*

ON-LINE СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

У статті розглянуто on-line систему дистанційної підтримки навчання в школах, ліцєях і гімназіях України. Описано її структуру, представлено особливості її використання під час навчання фізики.

Ключові слова: дистанційне навчання, on-line система, навчання фізики.

Сучасний рівень розвитку комп'ютерної техніки і програмного забезпечення надає широкі можливості щодо модернізації та підвищення ефективності навчання.

Особливу увагу у вирішенні поставлених перед освітою важливих світоглядних та прикладних питань, відіграє курс фізики. Як навчальний предмет фізика посідає одне з провідних місць у розв'язанні комплексних завдань навчання і розвитку підростаючого покоління. Вона створює необхідні умови для формування у молоді правильних наукових уявлень про навколишній світ та його фізичну картину, формує і розвиває у дітей науковий спосіб мислення, розкриває тісний взаємозв'язок науки з життям, суттєво поліпшує політехнічну спрямованість навчання.

Методика навчання фізики зазнала змін під впливом досвіду творчо працюючих учителів і спеціальних досліджень, направлених на виявлення шляхів активізації пізнавальної діяльності учнів, підсилення їх самостійності, широкого використання в навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій.

На основі зазначеного можна стверджувати, що в освітніх системах склалися передумови для розвитку нового напрямку в освіті – дистанційного. В Україні він підтримується на державному рівні. Одночасно із законодавчою базою розвиваються науково-методичні основи дистанційного навчання. Концептуальні педагогічні положення про дистанційне навчання досліджували Г. О. Козлакова, І. В. Козубовська, А. П. Кудін, В. М. Кухаренко, В. В. Олійник, Ю. А. Пасічник, П. В. Стефаненко та ін.

Протягом останніх років в Україні здійснюються спроби розв'язання проблем дистанційної освіти. Однак більшість авторів зосереджуються передусім на організаційних питаннях та питаннях апаратного забезпечення передавання інформації. Поза увагою залишаються нароби західних науковців із змін у структурі навчального процесу за дистанційної форми навчання та проблеми розроблення нових методологічних основ і методик навчальних дисциплін. Разом з тим, на даному етапі розвитку освіти цікавою і корисною є практика використання елементів дистанційного навчання в традиційній очній формі здобуття знань учнів.

Так, використання on-line системи дистанційної підтримки навчання в школах, ліцєях та гімназіях України є можливим, доцільним, зручним для учнів і вчителів в умовах як класно-урочної системи, так і під час самостійного здобуття знань.

Тому **метою статті** є ознайомлення з on-line системою дистанційної підтримки навчання, описом її функцій, можливостей використання під час вивчення фізики в

загальноосвітніх навчальних закладах.

Даний освітній Інтернет-ресурс [1] створено Лабораторією інформаційних та комунікаційних технологій, що діє у фізико-математичній гімназії № 17 м. Вінниці. Систему створено для тих, хто сьогодні навчається у школі, отримує середню освіту. Але скористатися нею може будь-хто, якщо бажає покращити свої знання з базових дисциплін шкільної програми, підготуватися до зовнішнього незалежного оцінювання. Доступ до ресурсу можна отримати, проживаючи в будь-якій країні, єдине, що потрібно, – це знання української мови.

Для початку повноцінної роботи учня з системою потрібно зареєструватись (рис. 1), зайти в систему, використовуючи свій логін та пароль (який, до речі, потім можна змінити).



Рис. 1. Вигляд головної сторінки

В меню він обирає клас, в якому навчається, а після – предмет, який бажає вивчати та назву навчального курсу. Так, лише для учнів 11 класу в системі пропонується 44 курси з усіх навчальних предметів. Коли з'явиться список тем уроків учень обирає необхідний.

Весь навчальний матеріал подано у вигляді Web-сторінок (рис. 2) з теоретичним матеріалом, який містить текстові пояснення, графічні об'єкти, відеозаписи експериментів, демонстраційні комп'ютерні моделі тощо.

З метою полегшення засвоєння та забезпечення міцності знань теоретичний матеріал теми скомпонований у вигляді взаємопов'язаних блоків, які логічно пов'язані між собою. При цьому вони несуть суттєве навантаження з формування основних понять і законів відповідного розділу фізики.

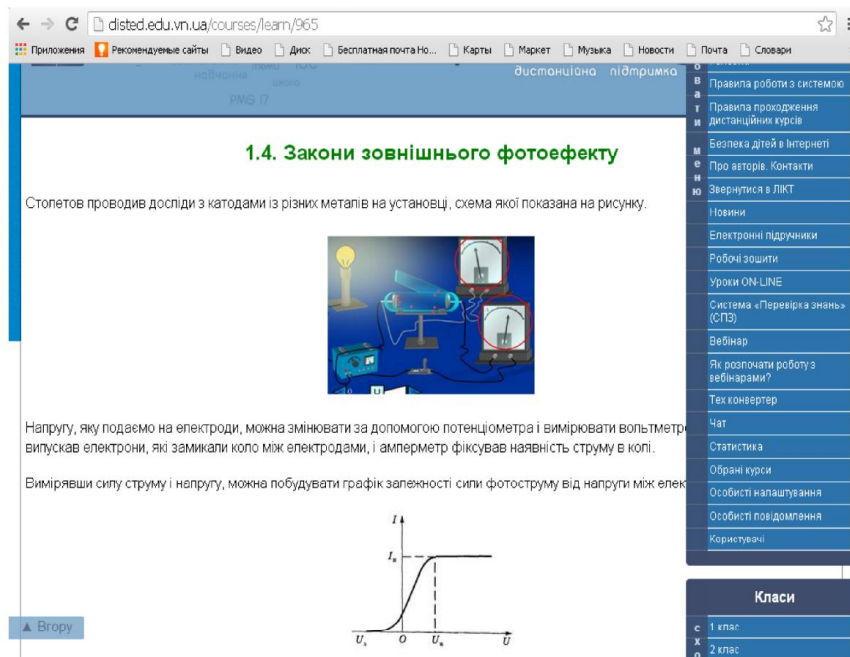


Рис. 2. Вигляд екрану монітора при зверненні до відповідного уроку

Важливо те, що навчальний матеріал супроводжується відеозаписами фізичного експерименту (або посилання на них), які згідно методичних канонів є основою засвоєння фізичного явища чи процесу. Учень має можливість переглянути відзнятий на відео демонстраційний експеримент, який згідно програми є обов'язковим для постановки вчителем на уроці: однак у силу об'єктивних обставин не кожен з учителів має відповідне обладнання для таких демонстрацій. У нашому дослідженні запропоновано на базі такого експерименту створення демонстраційних комп'ютерних моделей (ДКМ) [3], які дозволяють у повній мірі розкрити фізичні основи і суть явища, яке розглядається. Важливо, що в залежності від психологічних особливостей учня у останнього є можливість повторних переглядів як відеозапису так і ДКМ до повного усвідомлення фізичних понять.

Таке поєднання теоретичного матеріалу, відеодемонстрацій та ДКМ акцентує увагу учнів на особливостях, тонкощах перебігу фізичних явищ і процесів, які не завжди можна помітити в реальному експерименті у зв'язку, наприклад, із їх швидкоплинністю або довготривалістю. Зокрема ДКМ передбачає стоп-кадр, уповільнення, пришвидшення тощо, побудову графічних залежностей при одночасному спостереженні власне за проявом фізичних явищ.

Зрозуміло, що в мисленій діяльності учня з усвідомлення навчального матеріалу таким чином залучається більша кількість аналізаторів.

Перегляд учнями поданих у навчально-методичному комплексі ДКМ фізичних явищ, процесів, які створенні на базі відеозапису реального експерименту дозволяє залучити учня до процесу пізнання, як філософської категорії, продовжити формування спостережливості, вміння аналізувати фізичне явище, висувати гіпотезу тощо.

Така організація навчання викликає інтерес до фізики та забезпечує в цілому формування у свідомості учня сучасної фізичної картини світу.

З метою формування вмінь і навичок застосування знань на практиці учень може звернутись до блоку, в якому даються методичні поради та наведені приклади розв'язування типових задач з відповідної теми. Як приклад наведемо одну із задач (рис. 3).

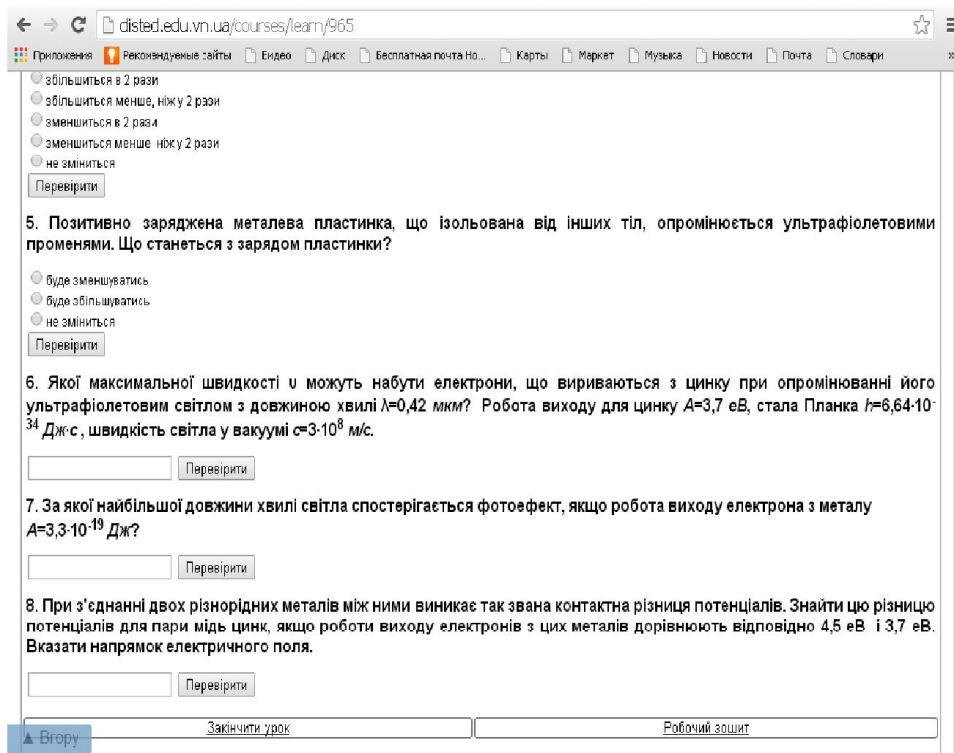


Рис. 3. Вигляд екрану під час розв'язування задач (виконання тестових завдань)

На ньому наведена повна картинка – вигляд екрана монітора після розв'язання. Реально на екрані з'являються елементи розв'язання задачі покроково, які учень може переглянути їх самостійно. Передбачено, як і у будь-якій навчальній програмі, повернення у разі необхідності на крок назад. У подальшому такий запис відіграє роль взірця, згідно якого учень репродукує наступні типові задачі, передбачені в програмі для самостійного розв'язування. Завершальним етапом розв'язання цієї групи задач є введення отриманої відповіді, яку комп'ютер порівнює із заданою в програмі. У випадку правильного результату учень автоматично отримує право переходити до розв'язування наступної задачі, у противному отримує відповідні вказівки та поради з приводу подальших дій – чи то опрацювання теоретичного матеріалу, чи повторний розгляд прикладів розв'язування задач, чи необхідність проведення повторних підрахунків тощо.

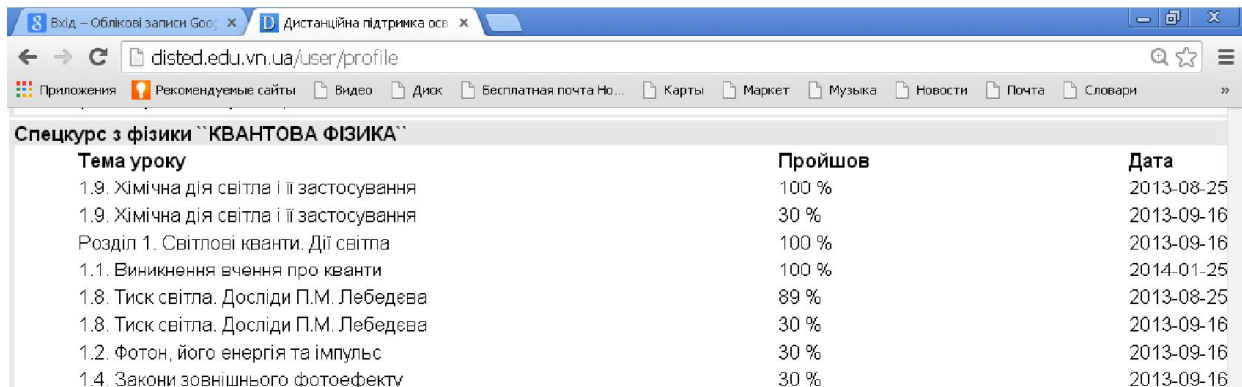
До контенту блоку підібрані різнопланові задачі – розрахункові, графічні, якісні, розв'язання яких спрямоване на формування вмій і навичок застосування знань на практиці. Слід зауважити, що сучасному стану властиве використання у навчальному процесі так званих віртуальних лабораторних робіт [2]. У цілому, поділяючи цю думку на етапі підготовки учня до виконання лабораторної роботи, переконані в потребі формування практичних умінь роботи з приладами і обладнанням у реальному часі, на лабораторному устаткуванні, що є в фізичному кабінеті.

Як і в звичайному навчальному процесі, заключним і важливим є етап контролю та корекції знань. З електронного журналу учитель отримує інформацію про те, скільки разів учень звертався та працював (ознайомлювався) з конкретним практичним матеріалом теми, який час продовжувалась робота. Така інформація дає змогу учителю переконатися у правильності вибору рівня подання теоретичного матеріалу, запропонованих завдань. У разі потреби для самостійної роботи їх можна змінити враховуючи індивідуальні особливості учнів. Кращим варіантом побудови навчальної програми є такий, у якому вчитель може відразу запропонувати різнорівневі завдання.

Для проведення самоконтролю у навчально-методичному комплексі учневі надається можливість визначити рівень власних навчальних досягнень шляхом

комп'ютерного тестування. Результати такої самооцінки знань дозволять у відповідності до встановлених критеріїв рекомендувати учневі продовжувати вивчення теми далі або повернутись до розгляду даного питання (звернутись до теоретичного матеріалу або практичних завдань).

Послідовно опрацювавши теоретичний матеріал, давши відповіді на запитання при натисканні на посилання “Завершити урок” на екрані монітора (рис. 4) учень може побачити оцінку (відсоток засвоєного матеріалу). У разі коли результат не задовольняє учня, він може повторно проходити вивчення питань уроку. При цьому буде фіксуватись нове звернення до навчальної програми.



Тема уроку	Пройшов	Дата
1.9. Хімічна дія світла і її застосування	100 %	2013-08-25
1.9. Хімічна дія світла і її застосування	30 %	2013-09-16
Розділ 1. Світлові кванти. Дії світла	100 %	2013-09-16
1.1. Виникнення вчення про кванти	100 %	2014-01-25
1.8. Тиск світла. Досліди П.М. Лебедева	89 %	2013-08-25
1.8. Тиск світла. Досліди П.М. Лебедева	30 %	2013-09-16
1.2. Фотон, його енергія та імпульс	30 %	2013-09-16
1.4. Закони зовнішнього фотоефекту	30 %	2013-09-16

Рис. 4. Вигляд екрану з даними про роботу з курсом

Отримана інформація про роботу учня дозволяє учителю прослідковувати індивідуальну освітню траєкторію руху учня у засвоєнні знань та внести зміни і доповнення або її корекцію. Таким чином вибудовується зворотній зв'язок учителя з учнями, що дає можливість здійснення індивідуалізації та диференційованого підходу до навчання.

Запропонована методика використання елементів дистанційних технологій навчання відповідає принципам побудови власне дистанційного навчання: гнучкості, модульності, паралельності, дальності, асинхронності, масовості, рентабельності.

В цілому така форма отримання знань з використанням елементів дистанційних технологій зорієнтована на споживача – учня, котрий за всіма психолого-фізіологічними ознаками є індивідуалом, а тому і навчальний процес має базуватись на індивідуалізованій основі з урахуванням наявних здібностей та можливостей розвитку особистості.

Використана література:

1. On-line система дистанційної підтримки навчання в школах, ліцеях і гімназіях України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.disted.edu.vn.ua>
2. Заболотний В. Ф. Використання елементів дистанційних технологій при вивченні фізики в загальноосвітніх навчальних закладах / В. Ф. Заболотний, М. О. Моклюк // Збірник науково-методичних праць “Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін” Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Рівне, 2009. – Випуск 12. – С. 31-36.
3. Заболотний В. Ф. Використання демонстраційних комп'ютерних моделей при вивченні фізики / В. Ф. Заболотний, Н. А. Мисліцька, М. О. Моклюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. – Випуск 11 / редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ Вінниця. – 2006. – С. 208-212.

Моклюк Н. А., Моклюк О. О. On-line система дистанционной поддержки обучения и ее использование при изучении физики.

В статье рассмотрена on-line система дистанционной поддержки обучения в школах, лицеях и гимназиях Украины. Описана ее структура, представлены особенности ее использования при изучении физики.

Ключевые слова: дистанционное обучение, on-line система, обучение физики.

Moklyuk M. O., Moklyuk O. O. On-line system of the controlled from distance support of teaching and its using for the study of physics.

The article considers the on-line system for remote support learning in schools, high schools and high schools of Ukraine. Describes its structure, presented aspects of its application in the study of physics.

Keywords: distance learning, on-line system, teaching physics.

УДК 37.016:78

Мудролюбова І. О.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ВИКЛАДАННІ ПРЕДМЕТУ “СОЛЬФЕДЖІО”

Статтю присвячено методу проектів та питанню використання даного методу на уроках музичного виховання, а саме на уроках з предмету “сольфеджіо”. Висвітлено історію виникнення методу проектів, завдань та засобів його реалізації. Звернуто увагу на переваги методу проектів при використанні його на уроках з предмету “сольфеджіо”, який дає змогу сформулювати та розвивати у учнів не тільки творчі задатки та навички, а й дисциплінованість, відповідальність, цілеспрямованість, підвищує зацікавленість у вивченні цього предмету та мотивацію до навчання учнів. Наведені приклади практичного використання методу проектів на уроці з предмету “сольфеджіо”.

Ключові слова: метод проектів, сольфеджіо, практичне використання, Дж. Дьюї, П. Фрейре.

У світовій педагогіці метод проекту не є принципово новим. Цей метод відомий ще з 20-х років ХХ сторіччя. Він виник у США і тоді метод проектів називали також методом проблем, який пов'язували з ідеями гуманістичного напрямку у філософії й освіті.

Проектне навчання виникло у другій половині ХІХ століття у США, де воно застосовувалось у сільських школах, а з часом, на початку ХХ століття, проникло до загальноосвітніх шкіл.

Вперше про метод проектів заговорив американський філософ і педагог-демократ Дж. Дьюї. Він пропонував будувати навчання на активній основі через діяльність учня відповідно до його особистого інтересу в цьому навчанні.

Продовжив цю тему учень та послідовник Дж. Дьюї професор педагогіки вчительського коледжу при Колумбійському університеті Уїльям Херд Кілпатрік. Суть “проектної системи навчання” Кілпатріка полягала в тому, що діти, виходячи зі своїх інтересів, разом з педагогом, включаючись в реальну діяльність, вирішували яку-небудь практичну, дослідницьку задачу і таким чином опановували нові знання [7].

Метод привернув увагу й українських педагогів, які вважали, що критично перероблений цей метод навчання зможе забезпечити розвиток творчої ініціативи,