

діяльності студентів / Н.В. Стучинська, Ю.П. Ткаченко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : збірник наукових праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип. 20. – 187 с. – С. 137-143.

7. Дідух В.Д. Фізичні основи функціонування медичного обладнання / В.Д. Дідух Ю.А. Рудяк, Р.Б. Лади́ка та ін. – Тернопіль : ТДМУ, 2015. – 281 с.
8. Про затвердження Правил використання комп'ютерних програм у навчальних закладах [Електронний ресурс] : Наказ Міністерства освіти і науки України 02.12.2004 № 903 / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 17 січня 2005 р. за № 44/10324. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0044-05>

Н. В. Стучинская¹, А. В. Грибков²

¹Киевский национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца

²Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

Статья посвящена проблематике разработки инновационных учебных методик и внедрение их в систему медицинского образования. Изучение основ функционирования медицинского оборудования и физического смысла работы – неотъемлемая складываемых формирования квалифицированных врачей. Медицинская и биологическая физика – это дисциплина, которая описывает и объясняет физические явления, протекающие в процессе работы того или иного медицинского прибора. Проанализирована и разработана структура и содержание учебных занятий посвященных изучению медицинского оборудования. Определена эффективность

использования виртуальных учебных тренажеров в процессе изучения основ функционирования медицинской техники. Определены структура написания сценария, и основных блоков, согласно которым проходит создания виртуальной модели медицинского прибора. Описаны основные физические законы, которые положены в работу того или иного аппарата, для наглядного отображения физического содержания работы медицинских приборов, которые изучаются в рамках курса «Медицинская и биологическая физика».

Ключевые слова: медицинская и биологическая физика, физическое явление, компьютерное моделирование, виртуальный учебный тренажер, физический смысл работы.

N. V. Stuchynska¹, A. V. Grybkov²

¹Kyiv O. O. Bogomolets National Medical University

²Ternopil I. Ya. Gorbachevsky State Medical University

METHODS OF TEACHING BASES WITH MEDICAL EQUIPMENT VIRTUAL LEARNING FACILITY

The article is devoted to the problems of developing innovative teaching methods and the introduction of the system of medical education. Learning the basics of functioning medical equipment and physical meaning of work – forming an integral stockpiled qualified doctors. Medical and biological physics – a discipline that describes and explains physical phenomena occurring in the process of a medical device. Analyzed and designed structure and content of training sessions devoted to the study of medical equipment. Efficiency of use of virtual training simulators in the process of learning the basics of functioning medical equipment. Outlined the structure of the script writing, and basic blocks, under which is a virtual model of the medical device. The basic physical laws that are put in the work of an apparatus for visual display physical meaning of medical devices that are studied in the course «Medical and biological physics».

Key words: medical and biological physics, physical phenomenon, computer simulation, virtual training simulator, the physical meaning of working.

Отримано: 11.03.2015

УДК 373.5:53

Л. П. Суховірська

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка
e-mail: suhovirskaya_2011@mail.ru

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ З ФІЗИКИ ЯК ЗОВНІШНІЙ РЕСУРС АКТИВІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ УЧНЯ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

У статті розглядається навчальний програмний засіб з фізики «Електродинаміка», який є структурним компонентом методики ресурсно-диференційованого підходу навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах. Він виступає зовнішнім ресурсом активізації потенціальних внутрішніх ресурсів особистості при розв'язуванні задач з фізики. Можливість задіяння потенціальних ресурсів може бути реалізована організацією навчального заняття «для кожного учня», при якій здійснюється підбір видів діяльності, форм, методів, оптимальних для кожного учня і забезпечується можливість задіяння його потенціальних ресурсів протягом усього навчального заняття. Спеціально створені НІЗ дозволяють реалізувати ідеї самонавчання й відпрацювання найважливіших професійних умінь в умовах масового навчання. При роботі з програмним засобом учень самостійно вибирає тематику, режим роботи, задачі, а також отримує інформацію про допущені помилки.

Ключові слова: ресурсно-диференційований підхід, інформаційно-комунікаційні технології, навчальний програмний засіб з фізики, внутрішні потенціальні ресурси, фізична задача, електродинаміка.

Постановка проблеми. Відкритість педагогічної системи (один з принципів синергетики), як вихідний принцип, передбачає різноманітні нові підходи в суспільствознавстві, зміст яких полягає у тому, щоб за вихідне приймалася не система як ціле в її статичному стані, а людина з її неповторністю, як постійне джерело стихійності, невпорядкованості і водночас – джерело розвитку. У відкритій педагогічній системі індивідуальність учня є основою суб'єктивних зв'язків. Складність та розмаїття задач та індивідуальних завдань, які функціонують у такій педагогічній системі, потребують індивідуальної ініціативи і відповідно індивідуальних якостей. Для відкритої системи освіти це положення перетворюється на основний фактор, оскільки класична модель освіти передбачає жорсткі рамки і норми.

У процесі навчання, розвитку, становлення учня інформація різного роду інтегрується, набуваючи закінченої форми не як відокремлене предметне знання про світ, а як системне знання про цілісний світ, зосереджене і неповторно відтворене у кожній індивідуальності.

Ресурсний підхід, на нашу думку, дозволяє чіткіше визначити змістовні характеристики та структуру ключових

компетентностей. За ресурсного підходу розв'язування учнями навчальних задач спрямовується не лише на оволодіння навчальними компетенціями, а й на забезпечення можливості адекватно й ефективно діяти в реальних життєвих обставинах.

Під предметною (фізичною) компетентністю ми будемо розуміти готовність і здатність учня проявити набуті знання з фізики та свій досвід при розв'язанні практичних, прикладних та життєвих завдань, формування та розвиток якої здійснюється залученням школярів до різних видів діяльності.

Обґрунтування сутності організації навчальної роботи з позиції ресурсного підходу висуває завдання пошуку таких педагогічних умов забезпечення освітнього процесу, які будуть відповідати принципам: ергономічності, позитивного зворотного зв'язку, принципу забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку учня, що сприятиме ефективному використанню та розвитку індивідуальних способів навчальної роботи школярів.

Потенціальні можливості проявляються і через принцип індивідуальної траєкторії у навчанні фізики, який акумулює в собі суб'єктивний досвід, накопичений учнем в ході навчання і в життєвій практиці. В ньому знаходять відображення індиві-

дуальні особливості перебігу пізнавальних процесів (відчуття, сприйняття, увага, пам'ять, уява), особливості когнітивного стилю учня, його переваги до виду матеріалу (словесного, графічного, знаково-символічного, змішаного), індивідуальні стратегії в обробці інформації (аналітичні, синтезуючі) й інші особливості навчальної роботи. Саме у реалізації індивідуальних способів навчальної діяльності учень виступає як суб'єкт, як неповторна індивідуальність.

Можливість задіяння потенціальних ресурсів може бути реалізована організацією навчального заняття «для кожного учня», при якій здійснюється підбір видів діяльності, форм, методів, оптимальних для кожного учня і забезпечується можливість задіяння його потенціальних ресурсів протягом усього навчального заняття. Такий спосіб організації навчального процесу передбачає активну участь учнів не тільки в його проведенні, а й в проектуванні.

Сучасний комп'ютер як засіб навчання і його програмне забезпечення мають надзвичайно потужні можливості стосовно організації навчального процесу. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) і програмні педагогічні засоби (ППЗ) з фізики активізують пізнавальну діяльність учнів на уроці, як наочність, емоційність, індивідуалізацію навчання. Комп'ютерна візуалізація навчальної інформації позитивно впливає на всі когнітивні процеси.

Технічне оснащення сучасних комп'ютерів дає змогу не тільки допомогти дитині побачити невідомий предмет, а й маніпулювати з фізичними об'єктами з метою його кращого усвідомлення: змінювати зоровий образ екранної події через зміну розмірів образу, виділення його окремих фрагментів, через зміну масштабів його графічного представлення тощо. Це безумовно впливає на якість створення наочного образу того елемента фізичних знань, який формується [2].

Значна увага при цьому повинна бути приділена розвитку практичних навичок розв'язування задач з фізики, які є основним і невід'ємним компонентом процесу навчання фізики і формування професійних умінь застосовувати набуті знання у майбутній професійній діяльності.

За допомогою розв'язування задач при вивченні фізики розвиваються навички застосування отриманих теоретичних знань на практиці (особливо це важливо при розв'язуванні задач прикладного характеру), коригуються недоліки й прогалини у сприйнятті теоретичної інформації, закріплюються в пам'яті основні фізичні закони та принципи, підвищується мотивація навчання, активізується пізнавальна діяльність учнів, особливо при застосуванні методики ресурсно-диференційованого підходу навчання фізики, розвивається вміння аналізувати явища, узагальнювати відомості про них, творчо мислити тощо. Розв'язування задач є способом перевірки і систематизації знань, надає можливість раціонально проводити повторення та узагальнення, розширювати і поглиблювати знання, сприяє формуванню світогляду, знайомить з досягненнями науки, техніки [3].

Використання ППЗ, які моделюють певні фізичні процеси, особливо професійного напрямку, при розв'язуванні задач з фізики дають можливість реалізувати зазначені функції і при цьому зробити навчання більш наочним й емоційно насиченим, що сприяє ефективному проведенню навчального процесу, розвитку в учнів навичок самостійної навчальної діяльності, а також вдосконаленню умінь оперативно моделювати фізичні процеси.

Спеціально створені ППЗ дозволяють реалізувати ідеї самонавчання й відпрацювання найважливіших професійних умінь в умовах масового навчання. При роботі з програмним засобом учень самостійно вибирає тематику, режим роботи, задачі, а також отримує інформацію про допущені помилки.

Тому створення відповідного навчального програмного засобу (НПЗ) з фізики, який би допомагав учневі розв'язувати задачі з фізики й розвивав при цьому основні професійні вміння, є актуальним, перспективним і досить важливим напрямком дослідження для підготовки високопрофесійних фахівців будівельної галузі.

Мета даної статті полягає в науковому обґрунтуванні необхідності використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання фізики учнів

при розв'язуванні задач прикладного характеру, які являються структурним компонентом методики ресурсно-диференційованого підходу навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах на основі розробленого навчального програмного засобу «Електродинаміка», що сприяє розвитку цілеспрямованої навчальної діяльності учнів.

Аналіз актуальних досліджень і публікацій. Аналізуючи наукові праці відомих вчених, таких як О.І. Башмаков, В.Ю. Биков, Н.П. Безрукова та А.С. Звягіна, І.Т. Богданов, С.П. Величко, Н.В. Гомуліна, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук, В.Ф. Заболотний, О.І. Іваницький, а також Т.В. Ільєсова, І.А. Морев, О.В. Оспеннікова, Н.М. Попович, М.І. Садовий, А.М. Сільвейстр, О.О. Скліярова, О.В. Слободяник, В.І. Сумський та ін., можна виділити ряд переваг, які надає використання освітніх ІКТ: *для учня* ці переваги пов'язані із:

- 1) стимулюванням активізації внутрішніх потенціальних ресурсів особистості та розвитком психічних когнітивних процесів: *уваги* (перцептивної, мимовільної і, на нашу думку, інтелектуальної, завдяки використанню різних видів інформації); *логічного та алгоритмічного типу мислення* (завдяки інтерактивності програми та можливості користувачу самостійно керувати навчальним процесом); *відчуттів* – зорової та слухової чутливості; *сприймання, уяви, пам'яті* (за рахунок використання динамічних схем, анімацій моделей фізичних явищ та процесів, а також ідеалізованих матеріальних об'єктів. Ефективність запам'ятовування залежить від поєднання у засобах ІКТ аудіо- та відеоінформації; *засвоєння навчального матеріалу* (сприйняття, розуміння, осмислення, узагальнення, закріплення, застосування); *інтелекту та творчості; вмінь вибору оптимальних рішень*;
- 2) вдосконаленням сенсомоторної сфери особистості – взаємної координації сенсорних і моторних компонентів діяльності людини;
- 3) підвищенням зацікавленості та мотивації до вивчення предмету;
- 4) розвитком умінь експериментально-дослідницької діяльності (як за рахунок використання наявних комп'ютерних моделей-демонстрацій або експериментів, моделей-задач, так і за рахунок моделювання власних фізичних експериментів на комп'ютері за допомогою різних мов програмування); культури навчальної діяльності;
- 5) активізацією самостійності мислення (за рахунок комп'ютерної візуалізації навчальної інформації; здійснення самонавчання, що обумовлене теоретичним засвоєнням понять, законів і концепцій; вироблення умінь та навичок розв'язування задач, самоконтролю за рахунок відповідних тестуючих програм та самокорекції) [1].

Впровадження у навчальний процес ІКТ, які виступають зовнішнім ресурсом, відіграє позитивну роль в активізації навчальної діяльності усіх учнів. Це підтверджується працями Т.Л. Архіпової, О.В. Васьук, М.С. Голованя, С.О. Семерікова та іншими дослідженнями.

Існує досить велика кількість навчальних програм [1], які містять різні відео- й анімаційні фрагменти-демонстрації фізичних явищ, а також приклади і варіанти розв'язків класичних задач з курсу фізики. Слід зауважити, що фізичні задачі у даних програмних продуктах не містять в собі елементів, які відображали б професійне спрямування навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів будівельного профілю.

Проводячи аналіз існуючих ППЗ з розв'язування задач з курсу фізики, а також досліджень, які стосуються застосування ІКТ на заняттях з фізики, приходимо до висновку про необхідність розробки НПЗ з фізики «Електродинаміка», який є зовнішнім ресурсом активізації потенціальних можливостей особистості при розв'язуванні задач, що містить: а) приклади розв'язування класичних задач з фізики; б) приклади розв'язування задач професійного спрямування; в) комплекс задач, які пропонується розв'язати самостійно.

Виклад основного матеріалу. Прикладом ППЗ із застосування ІКТ є розроблений нами НПЗ з фізики «Електродинаміка», який складається з кількісних та якісних задач, в якому одним із структурних елементів є розв'язання задач будівельного спрямування.

У даному НПЗ з фізики ми пропонуємо неповний перелік професійних задач, які повинні бути розглянуті учнями на практичних заняттях з фізики або ж для самостійного опрацювання змісту розділу «Електродинаміка»: у зазначених задачах не тільки виконується аналіз й розв'язування задачі, але й формуються навички наближеного обчислення фізичних величин.

Як приклад розглянемо наступні задачі:

Задача 1. Від генератора з ЕРС 40 В і внутрішнім опором 0,04 Ом струм надходить по мідному кабелю перетином 170 мм² до місця електрозварювання, віддаленого від генератора на 50 м. Знайти напругу на запусках генератора й на зварювальному апараті, якщо сила струму в колі дорівнює 200 А. Яка потужність зварювальної дуги?

При розв'язанні цієї задачі за допомогою НПЗ поступово виконуються наступні пункти (із звуковим супроводом та коментарями щодо розв'язку задачі):

1. Вивід умови задачі на екран.
2. Короткий запис умови задачі (усі фізичні величини подаються в одиницях СІ).
3. Виконання необхідної анімації згідно умови задачі (електрозварювальні роботи) (рис. 1).

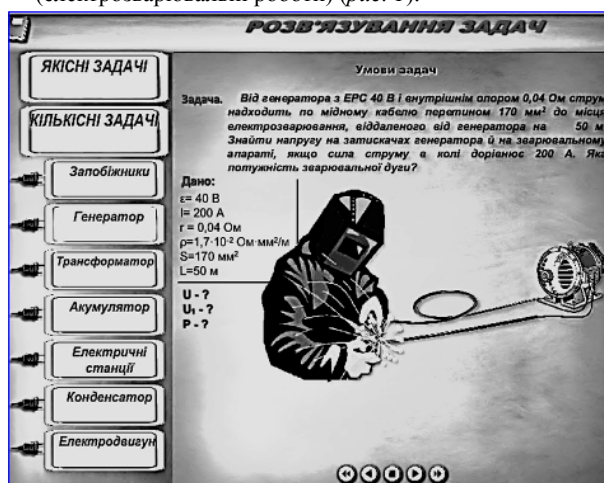


Рис. 1. Елемент вікна НПЗ з розв'язування задачі

4. Аналіз умови задачі, в ході якого з'ясовуються її фізична сутність та визначається фізична модель системи для розв'язку задачі.
5. Фіксуються рівняння та закони, які потрібні для розв'язку задачі згідно обраної фізичної моделі (рис. 2).

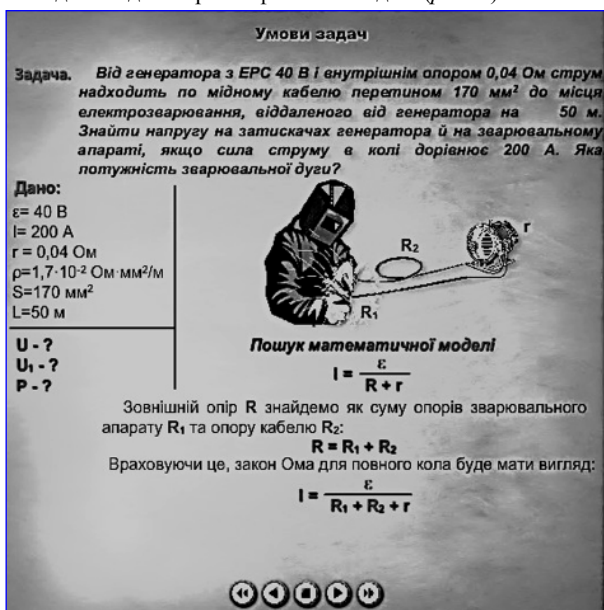


Рис. 2. Математична модель розв'язку задачі

У ході розв'язування задачі використовуємо закон Ома для повного кола.

6. Знаходження зв'язків між шуканим і даними величинами у вигляді формул.
7. Розв'язування системи рівнянь для одержання кінцевої формули для розрахунку.
8. Обчислення шуканої величини.
9. Аналіз одержаних результатів.

Задача 2. Електродвигун підйомного крана працює під напругою 380 В, при цьому сила струму в його обмотці дорівнює 20 А. Який ККД установки, якщо вантаж масою 1 т кран піднімає на висоту 19 м за 50 с?

Розв'язок даної задачі ілюструється на рис. 3.

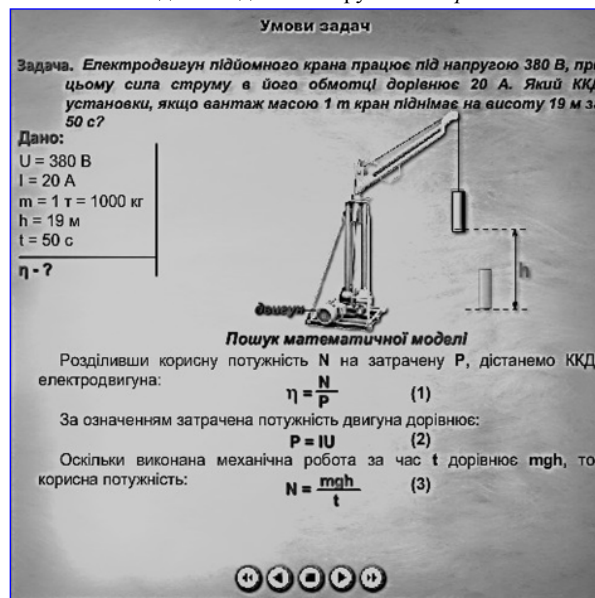


Рис. 3. Елемент вікна НПЗ з розв'язування задачі

Висновки. Навчальний програмний засіб з фізики «Електродинаміка», який є структурним компонентом методики ресурсно-диференційованого підходу навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах, активізує потенціальні внутрішні ресурси особистості учня при розв'язуванні задач фізики в поєднанні з елементами професійного навчання.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці НПЗ з адаптивною системою розв'язування задачі з фізики та створення НПЗ для інших видів навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у ході профільного навчання фізики.

Список використаних джерел:

1. Задорожна О.В. Дидактичний матеріал для проведення занять з фізики у вищих навчальних закладах авіаційного профілю на базі педагогічного програмного засобу «Фізика. Механіка»: [методичний посібник] / О.В. Задорожна, С.П. Величко. – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2013. – 117 с.
2. Садовий М.І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М.І. Садовий, В.П. Вовкотруб, О.М. Трифонова. – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
3. Суховірська Л.П. Основи ресурсно-диференційованого підходу в працях Василя Олександровича Сухомлинського / Л.П. Суховірська // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013. – № 123. – Т. II. – С. 332-335.

Л. П. Суховірська

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

УЧЕБНОЕ ПРОГРАМНОЕ СРЕДСТВО ПО ФИЗИКЕ КАК ВНЕШНИЙ РЕСУРС АКТИВИЗАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ УЧЕНИКА ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

В статье рассматривается учебное программное средство по физике «Электродинамика», которое является структурным компонентом методики ресурсно-

дифференційованого підходу об'єднання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах. Воно виступає зовнішнім ресурсом активізації потенціальних внутрішніх ресурсів особистості при розв'язанні завдань з фізики. Можливість застосування потенціальних ресурсів може бути реалізована організацією навчального заняття «для кожного учня», при якій здійснюється вибір форм діяльності, форм, методів, оптимальних для кожного учня і забезпечується можливість застосування його потенціальних ресурсів в процесі всього навчального заняття. Спеціально створені НІЗ дозволяють реалізувати ідеї самоосвіти і опрацювання найважливіших професійних навичок в умовах масової освіти. При роботі з програмним засобом учень самостійно вибирає тематику, режим роботи, завдання, а також отримує інформацію про допущені помилки.

Ключові слова: ресурсно-дифференційований підхід, інформаційно-комунікаційні технології, навчальний програмний засіб з фізики, внутрішні потенціальні ресурси, фізична задача, електродинаміка.

L. P. Sukhovirskaya

Kirovohrad Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University

EDUCATIONAL SOFTWARE FOR PHYSICS AS AN EXTERNAL RESOURCE ACTIVATION POTENTIAL RESOURCES OF THE INDIVIDUAL IN SOLVING EXERCISES

The article discusses an educational software tool in physics «Electrodynamics», which is a structural component of the methodology of the resource-based approach of teaching physics in secondary schools. It acts as an external resource activation potential internal resources of the individual in solving exercises in physics. The possibility of engaging with potential resources can be realized by organizing training sessions «for each student» when it comes to the selection of activities, forms, methods, optimal for each student and allows mobilization of potential resources during all training sessions. Specially designed refineries allow you to implement the ideas of self-study and review essential skills in the conditions of mass education. When working with a software tool, the student chooses the subject, the mode of operation, tasks, and also receives information about mistakes.

Key words: resource-differentiated approach, information and communication technologies, educational software tool in physics, the internal potential resources, physical problem, electrodynamics.

Отримано: 31.08.2015

УДК 378.147.004.032:53

А. В. Ткаченко, Л. О. Кулик

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

E-mail: anna_tkachenko7@mail.ru, kulyk_l@mail.ru

ВИКОРИСТАННЯ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ-ФІЗИКІВ ДО МАЙБУТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті аналізується проблема вдосконалення фахової підготовки студентів-фізиків до професійної діяльності в умовах інформаційно-комунікаційного середовища, а саме створення і забезпечення умов формування готовності майбутніх вчителів фізики до впровадження засобів ІКТ у навчально-виховний процес з фізики загальноосвітніх навчальних закладів. Представлено один із можливих шляхів сучасної організації навчально-пізнавальної діяльності студентів напряму підготовки 6.040203 Фізика під час вивчення ними навчальної дисципліни «Шкільний курс фізика та методика його викладання», яку внесено до циклу професійно-орієнтованих дисциплін нормативної частини навчального плану підготовки бакалаврів фізики. Визначено зміст дефініції «WEB-урок» та запропоновано технологію створення WEB-уроків з фізики з використанням сервісів Google Sites, якою мають оволодіти студенти-фізики на практичних заняттях з «Шкільний курс фізика та методика його викладання».

Ключові слова: WEB-технології, методика навчання фізики, WEB-уроки з фізики, фахова підготовка майбутніх вчителів фізики.

Постановка проблеми. Сучасна методика навчання фізики у вищих навчальних закладах України характеризується низкою нововведень та інноваційних підходів до організації і здійснення навчально-виховного процесу з метою активізації і розвитку навчально-пізнавальної діяльності студентів – майбутніх вчителів фізики, що, насамперед, обумовлено нинішньою зміною освітньої парадигми, яка, у свою чергу, вимагає суттєвої трансформації та кардинального розширення традиційних технологій та усталених підходів щодо підготовки майбутнього фахівця у галузі освіти, зокрема майбутнього вчителя фізики. Зазначене продикуване вимогами часу і є нагальною проблемою для вирішення, оскільки нині ми живемо у сучасному світі нових інформаційно-комунікаційних технологій, який визначає процеси оновлення та удосконалення практично всіх сфер людської діяльності та, зокрема, сфери освітніх послуг. Сучасне інформаційне суспільство базується не тільки на матеріальних, але і у значній мірі на інформаційних ресурсах, а оскільки інформація та інтелектуальний потенціал виступають прапором соціального прогресу і у зв'язку з цим особливого значення набувають процеси модернізації системи національної освіти, адже від готовності майбутніх випускників ВНЗ працювати у інформаційно насиченому суспільстві, а саме в умовах інформаційно-комунікаційного середовища, залежать темпи економічного, культурного і політичного розвитку України, де національна система освіти сьогодні розвивається з врахуванням світових тенденцій інформаційного оновлення сфери освітніх послуг та євроінтеграційних процесів щодо входження у Європейський освітній простір. Саме тому актуально постає проблема фахової підготовки майбутнього вчителя фізики до професійної

діяльності в умовах інформаційно-комунікаційного середовища, зокрема формування готовності студентів-фізиків до використання WEB-технологій у майбутній професійній діяльності, а відтак виникає потреба у внесенні відповідних корективів та розробці актуальних привнесень у методичну складову фахової підготовки майбутнього вчителя фізики.

Аналіз останніх досліджень. Проблема формування готовності майбутніх учителів до професійної діяльності не нова, вона постійно знаходиться у центрі уваги психологів та педагогів: К.О. Абульханової-Славської, Б.Г. Анан'єва, І.Д. Бєха, Г.В. Бєленької, С.У. Гончаренка, І.А. Зязюна, А.І. Кузьмінського, А.Н. Леонтьєва, В.О. Сластьоніна, В.В. Століна, Н.А. Тарасенкової та ін. Питання готовності майбутніх учителів до використання засобів ІКТ у професійній діяльності знайшло своє відображення в дослідженнях останніх років таких вчених, як В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, І.О. Михалін, Н.В. Морзе, Ю.С. Рамський, О.М. Спирін, Ю.В. Триус та ін. Також у науково-методичній літературі останніх років активно досліджуються питання педагогічної інноватики (П.С. Атаманчук, М.С. Бургин, С.П. Величко, В.Ф. Паламарчук, А.А. Арламов та ін.). Зокрема, відомий науковець П.С. Атаманчук та його потужна науково-методична школа працюють над розв'язанням проблеми якісної підготовки фахівців фізико-технологічного профілю в умовах сучасного інформаційно-насиченого середовища і презентують методичні спільнотні науково-методичні розробки, що стосуються інноватик у впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій навчання фізики (астрономії) в сучасній школі, які, безсумнівно, мають практичну і наукову цінність [1]. Заслугує уваги та позитивного схвалення також вагомий науково-методичний доробок про-