

Цілеспрямовані та змістовні інтегровані заняття встановлюють міцні зв'язки між навчальними дисциплінами, вносять новизну в традиційну систему навчання, допомагають студентам зрозуміти важливість вивчення основ медицини як єдиної системи знань.

Висновок. Поступово знання, нашаровуючись одні на інші, перетворюються на комплекс навичок і вмінь, скріплених сформованим клінічним мисленням, надалі будуть використані в практичній діяльності.

Необхідність використання міждисциплінарних зв'язків зумовлена великою кількістю дисциплін, що вивчаються, короткими термінами навчання і необхідністю формування грамотного фахівця, який має вміти застосовувати свої знання на практиці.

Список використаних джерел:

1. Атутов П.Р. Политехнические основы подготовки квалифицированных рабочих в средних ПТУ // Советская педагогика. – 1977. – № 2. – с.52-60.
2. Борисенко Н.Ф. Об основах межпредметных связей // Советская педагогика. – 1971. – № 11. – с.24-31.
3. Варковецкая Г.Н. Методика осуществления межпредметных связей в профтехучилищах: Методическое пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 128 с.
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – Київ: Либідь, 1997. – 476 с.
5. Гузев В. О межпредметных связях // Народное образование. – 1964. – № 3. – с.36-37.
6. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. пед.ун-та. 2000. – 440 с.
7. Зверев, І.Д. Міжпредметні зв'язки у зв'язку в сучасній школі / І.Д. Зверев, В.М. Максимова. 2-е вид. - М.: Педагогіка. - 2006. - 195 с.
8. Сухаревська Є.Ю. Технологія інтегрованого уроку. Практичний посібник для вчителів / 2-е вид. - Ростов на Дону: РПІ, 2007. - С. 165-173.
9. Андрейчин М.А., Івахів О.Л. Медсестринство при інфекційних хворобах: підручник. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2002.
10. Шапинская Е. Н. Философия образования и эстетическое воспитание в США [Электронный ресурс] / Е. Н. Шапинская // Современный мир и эстетическое развитие человека / отв. ред. Н. И. Киященко, Е. Н. Шапинская. – Москва, 1993. – Режим доступа : <http://www.philosophy.ru/iphtras/library>.

УДК 504.064.3

Любарський С.С., м. Вінниця, Україна / Ljubarsky S.S, Vinnitsa, Ukraine
Любарський І.С., м. Вінниця, Україна / Lyubarsky I.S., Vinnitsa, Ukraine
e-mail: sestls@meta.ua

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО БРАУЗЕРА В РОБОТІ З СУПУТНИКОВИМИ ЗНІМКАМИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ
ТЕХНІКА-ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКА У КОЛЕДЖІ**

Анотація. У статті розглянуто використання сучасних інформаційних технологій, та концептуальний підхід до інформаційних технологій в освітньому процесі при підготовці фахівців землевпорядної галузі. Впровадження в освітньому процесі використання найсучаснішого спеціалізованого браузера Land viewer інтерфейсу Band Combinations для отримання і обробки знімків із супутників Landsat 7, 8, Sentinel-2 дає змогу створення цілісного інформаційного середовища навчання, які відповідають сучасним вимогам освіти. Вищезазначене сприяє розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей студентів, взаємозв'язку між гуманітарними, технічними науками та постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів у навчальному процесі. Освітні новинки повинні стати для педагога одним з пріоритетних засобів і способів самоосвіти, що впливають на всі компоненти освіти та актуальні можливості студента для інтелектуально-творчого розвитку в подальшому та його роль у суспільстві.

Ключові слова: інформаційні технології, інформаційний продукт, інтерфейс Band Combinations, браузера Land viewer, інноваційні технології, професійна підготовка.

Abstract. The article deals with the use of modern information technologies, and a conceptual approach to information technology in the educational process in the preparation of specialists in the land management industry. The introduction of the latest Land-viewer specialized browser Band Combinations in the educational process for receiving and processing images from satellites Landsat 7.8, Sentinel-2 enables the creation of a coherent information learning environment that meets the modern educational requirements. The foregoing promotes the disclosure, preservation and development of individual abilities of students, the relationship between humanities, technical sciences and the constant dynamic updating of content, forms and methods in the educational process. Educational novelties should become for the teacher one of the priority means and methods of self-education that affect all the

components of education and the student's actual opportunities for intellectual and creative development in the future and his role in society.

Keywords: *information technology, information product, band combinations Interface, land Viewer Browser, innovative technologies, professional training.*

Постановка проблеми. В тенденції розвитку сучасного суспільства, чітко виражена спрямованість його на інформатизацію усіх галузей виробництва, суспільного і особистого життя, визначена необхідність усе більш широкого використання інформаційних технологій в освітніх галузях.

Використання в освітньому процесі сучасного спеціалізованого браузера необхідно для отримання високих результатів навчання молодших спеціалістів спеціальності 5.08010102 «Землепорядкування». Урахування психофізіологічних особливостей студентів, як суб'єктів навчання та виховання, є визначальними у раціонально організованому освітньому процесі, окрім цілей навчання. Правильне врахування психофізіологічних закономірностей навчально-пізнавальної діяльності є основою сформованої на базі багатовікового досвіду, системи методів, засобів, організаційних форм, прийомів навчання та виховання. Інформаційні технології навчання можуть бути ефективними і не шкодити фізичному та психічному здоров'ю студентів тільки тоді, коли вони органічно вписуватимуться у традиційну систему навчання. Для підвищення інтенсивності освітнього процесу, детального контролю за якістю засвоєння вивченого матеріалу, необхідно використовувати спеціалізованого браузера для отримання і обробки знімків із супутників Landsat 7,8, Sentinel-2, плідної співпраці викладача зі студентом на рівні консультування та надання професійної допомоги в питаннях курсового та дипломного проектування, практичних занять, стимулювання творчих можливостей студента.

Сучасне суспільство дуже швидко розвивається і потребує постійне вдосконалення сучасних технологій, одним із важливих напрямів яких є модернізація освітнього процесу та впровадження нового програмного продукту.

З розвитком шалених темпів суспільного ладу людини, який супроводжується величезною конкуренцією на ринку праці, особливу роль відіграє рівень знань студентів.

Конкурентоздатність молодших спеціалістів, у певній галузі сфер виробництва, науки, соціального життя потребує нових підходів до потенційних можливостей освітнього процесу.

Аналіз попередніх досліджень. Освоєння землепорядного фаху як наукомісткої та високотехнологічної галузі вимагає кардинальних змін змісту навчання. Це зумовлює проблему науково обґрунтованого комплексного підходу до підготовки фахівців із землепорядкування.

Дослідження обробки знімків із супутників, вивчення структури та особливостей функціонування системи оперативного моніторингу земель присвячені праці О. Адаменка, К. Ананичева, В. Барановського, Г. Білявського, І. Волошина, І. Герасимова, О. Горленко, М. Гродзинського, Б. Данилишина, Г. Денисика, І. Ковальчука, С. Кукурудзи, А. Мельника, В. Петліна, В. Руденка, О. Топчієва та ін. Різноманітність питань у сьогоденні залишаються дискусійними і потребують більш поглибленого вивчення.

Мета статті – розкрити роль використання сучасного браузера Band Combinations в роботі з супутниковими знімками при підготовці техніки-землепорядника у коледжі.

Виклад основного матеріалу. Особливості сучасного землепорядкування визначаються тим, що інформаційні технології стають засобом праці землепорядників (використання та оновлення планово-картографічних матеріалів на базі супутникових знімків, складання електронних просторових моделей рельєфу, розробка виготовлення матеріалів попереднього погодження на базі просторових моделей, вибір необхідних матеріалів для створення технічної документації, обробка польових вимірів з використанням електронних топографічних планів, тощо). Саме інформатизація освітнього процесу є спільною тенденцією розвитку компонентів землепорядного виробництва та освітнього процесу.

Впровадження новітніх підходів вищої освіти передбачає створення цілісного інформаційного середовища навчання, яке має відповідати сучасним вимогам освіти. Завдяки раціональному навчально-виховному процесу можливо досягти інтегрованого рівня завдань, які поставлені перед професійною освітою, у навчальних закладах спеціалізованих профілів і різних рівнів акредитації. Такий підхід має відповідати актуальному технологічному рівню суспільства в цілому. Використання найсучаснішого спеціалізованого браузера для отримання і обробки знімків із супутників Landsat 7,8, Sentinel-2 є тенденцією розвитку майбутнього спеціаліста до конкуренції на ринку праці в умовах інтенсивності суспільства в цілому [2, с.32].

Сучасні новітні програми навчання представлені у коледжі виражаються у впровадженні провідних технологій комп'ютерної техніки. Систематичне застосування комп'ютерних програм забезпечує розв'язок інформаційних, навчальних, контрольних та організаційних функцій.

Процеси впровадження новітніх технологій в освіту зобов'язують необхідність введення науково-обґрунтованих методів і методик впровадження інформаційних технологій у фахову діяльність педагогічних працівників. Проблема специфікації, технологічної грамотності та інформаційної актуальності вже стала однією

з провідних тем науково-дослідних робіт. Підготовка фахівців, у галузі землевпорядкування, потребує грамотного реципієнта інформаційного простору, тобто викладача з достатньою підготовкою і навиками в робочому процесі. Дидактична оцінка інформаційної продукції включається в обов'язок педагога, який має відповідати високому рівню знань у галузі новітніх інформаційних тенденцій [1, с. 31; 4, с. 53].

У рамках освітнього процесу, впровадження новітнього програмного продукту Band Combinations, здійснюється з мотивів навчання студентів відповідно методики, використання інформаційних технологій в навчальному процесі за допомогою найсучасніших даних супутників Landsat 7,8, Sentinel-2. Головний елемент цієї програми – навчання, під час якого викладач готує навчально-методичний пакет матеріалів для актуальної роботи зі студентами і використовує новітнє забезпечення інтерфейсу Band Combinations з подальшою обробкою відповідних завдань. Безпосереднє навчання передбачає знання та вміння працювати зі знімками з супутників Landsat 7,8, Sentinel-2 за різними технічними характеристиками для вирішення тематичних завдань, в різних галузях науки [2, с. 87].

Використання вищезазначених інформаційних технологій в освіті дозволяє швидко вносити будь-які зміни в зміст програми в залежності від результатів її апробації, зберегти й опрацьовувати велику кількість різномірної інформації отриманих знімків з супутника Sentinel-2 (оптико-електронних мультиспектральних сенсорів для зйомок із дозволом від 10 до 60 м) та компонувати її в зручному вигляді. Це сприяє розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей студентів, взаємозв'язку між гуманітарними, технічними науками та постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів у навчальному процесі [3].

Під інформаційними технологіями, освітніми ресурсами слід розуміти наукові, інформаційні, навчальні матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені сервіси GMES, пов'язані з управлінням земельними ресурсами, сільськогосподарським виробництвом, супутниковими знімками різної роздільної здатності. Унікальність місії Sentinel-2 пов'язана з поєднанням великого територіального охоплення, частих повторних зйомок, відповідно - як наслідок, систематичне отримання повного покриття всієї Землі мультиспектральною зйомкою високого дозволу (роздільною здатністю) для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами. Таким чином, здійснюється уточнення і структурування інформації із візуальної та альтернативної точок зору. Істотним моментом є представленні деталі досліджуваного об'єкту і те, що відображає характеристики не однієї деталі, а цілого класу деталей на різних стадіях проектування, які забезпечують можливості програмного інтерфейсу Band Combinations, відкриваються нові горизонти для вирішення тематичних завдань в різних областях науки; будується модель даних, що відображає логічну структуру даних на платформі Land viewer, яка зчитує інформацію з геопросторових знімків, отриманих із супутників, формує додатки, які вирішують прикладні завдання.

Застосування можливостей Land viewer в дослідженні дозволяє отримувати актуальну, повну і достовірну інформацію для реалізації поставлених завдань інтерфейсу Band Combinations.

Інтерфейс Band Combinations надає великі можливості для створення та вдосконалення навчально-методичного комплексу за принципом педагогічного дизайну наступних дисциплін: «Фотограмметрія», «Геодезія», «Основи сільськогосподарського виробництва», «Землевпорядне проектування», «Геодезичні роботи при землеустрою».

Даний навчально-методичний комплекс дозволить: об'єднання теоретичних та практичних знань студентів в умовах створення професійного середовища, що підвищує пізнавальний інтерес студентів, їх творчу активність і засвоєння матеріалу; закріплення знань, отриманих у процесі вивчення фахових дисциплін; розвиток практичних професійних знань.

Перевагами даного навчально-методичного комплексу є: моделювання з використанням комп'ютерних засобів в реальних польових умовах; моделювання імітаційних процесів, що дає змогу демонстраційно наблизитися до реальних умов майбутньої професійної діяльності; можливість багатократного використання цифрових просторових планів за допомогою комп'ютерного моделювання.

Висновки: Впровадження в освітньому процесі використання сучасного спеціалізованого браузера Land viewer інтерфейсу Band Combinations для отримання і обробки знімків із супутників Landsat 7,8, Sentinel-2 дає змогу створення цілісного інформаційного середовища навчання, які відповідають сучасним вимогам освіти. Такі можливості покращують здатність володіти основним матеріалом студентам, що забезпечує їх спеціальними навиками і провідними знаннями, базуючись на використанні програмного інтерфейсу Band Combinations, та дозволить одночасно отримувати і обробляти потрібні знімки із супутників landsat 7,8, Sentinel-2, з різними технічними характеристиками. Тому саме впровадження новітніх технологій в освіту є невід'ємною складовою, нового покоління, для його конкурентоздатності в суспільстві. Освітні новинки повинні стати для педагога одним з пріоритетних засобів і способів самоосвіти, що впливають на всі компоненти освіти та актуальні можливості студента для інтелектуально-творчого розвитку в подальшому та його роль у суспільстві.

Список використаних джерел:

1. Kolodiy P., Podlipnay M. 2016. International Academy of Science and Higher Education "Innovative approaches to the solution of systemic problems of fundamental sciences and matters of practical implementation of innovations", "Combination of factors of productivity, efficiency and aesthetics in modern requirements to functions and quality of technical devices and construction projects": Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CXV and CXVI International Research and Practice Conference and III stage of the Championship in Physics and Mathematics, Chemistry, Earth and Space Sciences, Technical sciences, Architecture and Construction. (London, December 18 - December 24, 2015)., London:31-32.
2. Lialko V.I., Popov M.O., Fedorovsky O.D. 2006. Bagatospectralni metody dystantsiinogo zonduvannia Zemli (Multispectral sensing diagnostic methods of Earth). Kiev, K., 357pp.
3. Land Viewer :<https://lv.eosda.com>
4. Стеценко Г.В. Проектування та використання освітніх веб-ресурсів майбутніми учителями інформатики. //Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць /Педрада. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2008. – №6(13). – С.53-58.
5. Raising the standard to new heights: <http://www.harrisgeospatial.com>

УДК 378.016:578/579:[044.9:621.397.122]

О.М.Мельник, Гайсин, Україна / O. M. Melnyk, Haisyn, Ukraine
151515alena@gmail.com**АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРИ ВИКЛАДАННІ МІКРОБІОЛОГІЇ**

Анотація. Впровадження використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі є актуальним при підготовці кваліфікованих медичних працівників первинної ланки медицини. У доповіді розглядаються та аналізуються сучасні інформаційні технології, які використовуються у навчальному процесі, при викладанні мікробіології. Використання інформаційних технологій дозволяє істотно підвищити ефективність навчального процесу, але поряд з очевидними перевагами даних технологій існують проблемні питання їх використання, які висвітлені в даній доповіді. Питання про доцільність використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі інтенсивно обговорюється в педагогічній і психологічній літературі, показує динаміку зміни підходів до проблеми використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі. Практикою доведено, що при вивченні курсу мікробіології, саме інформаційні технології представляють собою сукупність засобів і форм оптимальної подачі навчально-пізнавальної інформації, управління перебігом навчання, контролю і корекції результатів, виконання навчальних вправ. Інформаційні технології на сучасному комп'ютерному, мультимедійному забезпеченні відкривають нові можливості для запровадження нових форм навчання, а вміння викладача ефективно організувати і впровадити сучасні інформаційні технології у навчальний процес є показником високого рівня професійності та оволодіння ним прогресивними інноваційними технологіями навчання.

Ключові слова: інформаційні технології, мультимедійні комплекси, хмарні технології, Веб-квести, тестові контролюючі програми.

Abstract. The introduction of the use of new information technologies in educational process is relevant in the preparation of qualified medical workers of primary link of medicine. The modern information technologies used in the educational process in the teaching of microbiology are concided and analysed in the report. The use of information technologies allows to increase the efficiency of the educational process significantly, but aside from the obvious advantages of technologies, there are problematic issues of their use, which are covered in this report. The question about the appropriateness of the use of new information technologies in the educational process is discussed in the pedagogical and psychological literature intensively, it shows the dynamics of changes in approaches to the problem of the use of new information technologies in the educational process. By practice it has proven when teaching the course of microbiology, that information technologies represent the set of the means and the forms of optimal deliver of educational and cognitive information, management of training, control and correction of the results, performance of training exercises. Information technology on modern computer, multimedia supplying open new possibilities for the introduction of new forms of teaching, and the ability of the teacher to organize and apply modern information technology in educational process effectively is an indicator of the high level of professionalism and his mastering of progressive innovative technologies of training.