

УДК 378:37.033+502

Готовність майбутнього вчителя біології до впровадження інформаційних технологій у позакласну еколого-натуралістичну роботу з учнями основної школи

Вступ. Соціально-економічні зміни в Україні, процеси глобалізації, інтеграції та інформатизації суспільства, входження держави в Європейський освітній простір зумовили необхідність реформування освіти відповідно до положень Болонського процесу. Одним із його пріоритетних завдань є підготовка нового покоління вчителів, здатних до професійної діяльності в умовах впровадження в навчальний процес інформаційних технологій.

У зв'язку з цим однією з рекомендацій Другого міжнародного конгресу ЮНЕСКО з технічної і професійної освіти є "впровадження і використання на практиці нових інформаційних технологій в освітньому процесі" [1, с. 26].

На думку С.М. Ніколаєнка, головним завдання освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства є навчити студентів використовувати сучасні інформаційні технології в повсякденному житті і майбутній педагогічній діяльності. Це спричинило нагальну потребу в оснащенні закладів освіти сучасною комп'ютерною технікою, педагогічним програмним забезпеченням, електронними підручниками тощо [2, с. 2].

У свою чергу В.Г. Кремень вважає, що пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних освітніх інформаційних технологій, які забезпечать подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, доступність і ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві [3, с. 190].

Запровадження комп'ютерних технологій у системі підготовки освітян сприяє становленню інформаційного поля, формуванню фахових компетенцій, входженню студентів у міжнародний науковий та професійний діалоговий простір. Це також сприяє зміні погляду на підготовку вчителя, гаслом якого

було: "освіта на все життя" замінюється новим – "освіта впродовж усього життя".

Як зазначається вченими і спеціалістами-практиками, якість освіти за умови використання інформаційних технологій значно підвищується, якщо вони будуть спрямовані і дозволять перевести організацію освітнього процесу від репродуктивного педагогічного процесу до продуктивного і суб'єктно-орієнтованого типу.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми професійної підготовки вчителя в галузі інформаційних технологій постійно перебувають у центрі уваги науковців. Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що предметом досліджень багатьох учених є педагогічний потенціал інформаційних технологій. Питання професійної підготовки вчителя до педагогічної діяльності розглядаються у наукових роботах О.Є. Антонової, С.С. Вітвицької, О.А. Дубасенюк та ін.. Зокрема, проблеми формування комп'ютерної грамотності та інформаційної культури вчителів висвітлені у працях Н. В. Апатової, Л. П. Бабенко, Б. С. Гершунського, А. П. Єршова, М. І. Жалдака, А. Ю. Каджаспірова, С. А. Маркова, В. М. Монахова, Н. В. Морзе, Н. Г. Ничкало, В. М. Оксмана, О. М. Пехоти, Г. К. Селевка та інших; психолого-педагогічним аспектам використання інформаційних технологій у навчальному процесі присвячені праці В. П. Беспалька, О. М. Леонтьєва, Ю. І. Машбиця, В. В. Рубцова, Н. Ф. Тализіної.

Дослідники С.О. Гунько, М.М. Левшин, Є.М. Разінкіна, І.М. Смирнова, С.І. Тадіян, О.Є. Трофімов, великого значення надають підготовці педагогів до використання інформаційних технологій у своїй професійній діяльності.

Дані сучасних досліджень – Л. В. Белецької, Ю. О. Дорошенка, Н. В. Морзе, О. В. Суховірського, М. Ф. Юсупової, С. М. Яшанова та ін. – засвідчують необхідність впровадження інформаційних технологій у підготовку майбутніх учителів і водночас вказують на недостатній рівень оволодіння студентами комп'ютерною грамотністю.

Незважаючи на те, що досить значна кількість вищих навчальних

закладів, мають доступ до комп'ютерних мереж, рівень інформатизації навчальної і наукової діяльності в більшості з них залишається низьким. Усталені стереотипи нерідко гальмують інноваційний розвиток, унеможливають сприйняття і впровадження нових ідей, нових методик і технологій.

Сьогодні, на жаль, оснащення загальноосвітніх навчальних закладів комп'ютерною технікою в середньому по Україні становить лише 43 %, а підключення їх до мережі Internet становить близько 15 %. Відсоток міських шкіл, які підключені до Internet, – близько 19, сільських – 10 %.

Україна посідає одне з останніх місць за кількістю комп'ютерів у загальноосвітніх навчальних закладах – 1,3 комп'ютера на 100 учнів. Для порівняння: Японія – 82, США – 76, Німеччина – 52, Франція – 38, Польща – 14,6, Росія – 10,4.

Понад 1 млн. учнів (близько 20 %) навчаються у школах, де немає жодного сучасного комп'ютера.

За даними організації "Світовий економічний форум", на сьогодні за індексом "готовності інформаційної інфраструктури" серед 104 країн світу Україна посідає 82-ге місце, поряд із Замбією і Танзанією.

Тому вкрай важливим і своєчасним стало прийняття урядом державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" розроблені Міносвіти і науки, молоді і спорту України [2, с. 2].

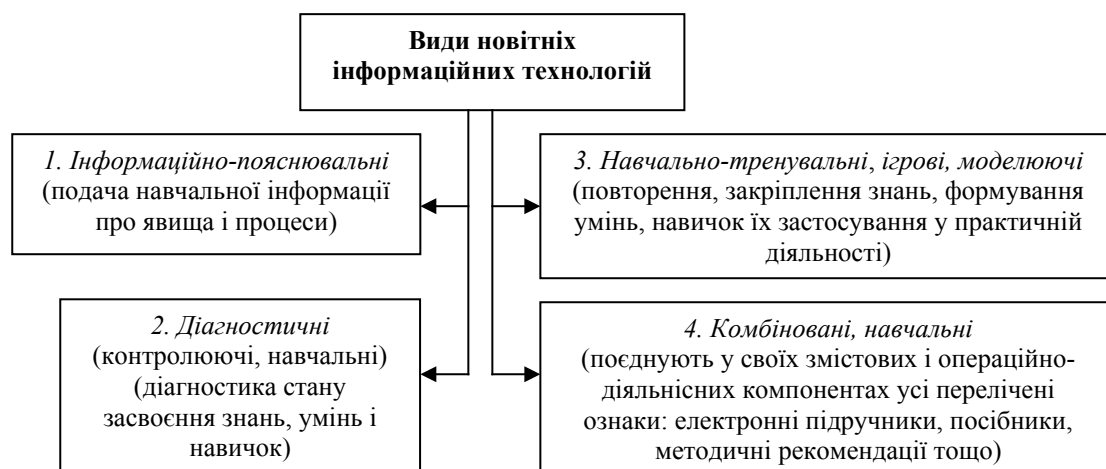
Формулювання цілей роботи. Отже, перехід загальноосвітньої школи на новий зміст і зростання ролі вчителя у формуванні складових загальнокультурних компетенцій учнів зумовив необхідність дослідження питання готовності майбутнього вчителя-біолога до використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи, а також визначення шляхів покращення знань та умінь їх використання у практичній педагогічній діяльності.

Результати дослідження. Поняття інформаційні технології набуло особливого значення і сучасного змісту в 70-80 рр. нашого сторіччя і

передбачає створення баз знань, підсилення творчих можливостей та освіти і самоосвіти кожного члена суспільства.

Із погляду О.В. Самсонова *нові інформаційні технології* (НІТ) становлять комплекс навчальних і навчально-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів обробки, збереження, передачі, відображення інформації, який використовується вчителем у відповідності з закономірностями навчально-виховного процесу [4, с. 172].

Відповідно інформаційно-навчальних ознак новітні інформаційні технології поділяються на чотири види (схема 1.) [5, с. 45].



На наш погляд систематичне використання інформаційних технологій навчання поряд із традиційними засобами під час позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями дає змогу ефективно розв'язувати такі дидактичні завдання: забезпечення науковості навчання; керівництво пізнавальною діяльністю; розвиток пізнавальних інтересів і здібностей; забезпечення здобуття учнями більш тривких і глибоких знань; прискорення темпів вивчення і запам'ятовування навчального матеріалу; подача навчальної інформації про явища і процеси; демонстрація діючих моделей явищ і процесів що вивчаються; активізація самостійної роботи; здійснення зв'язку теорії і практики; контроль якості знань.

Спираючись на наукові дослідження Р.С. Гуріна нами виділено наступні компоненти готовності майбутнього вчителя до використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі: *адаптивно-мотиваційний* (сприяє усвідомленню значення й особистісного ставлення

студентів до впровадження НІТ в освіту та їх спрямованість на застосування у позакласній еколого-натуралістичній роботі), *планово-змістовий* (вимагає від студентів наукового підходу, а саме: вмінь висувати гіпотезу, припускати добір і структурування навчального матеріалу за допомогою НІТ), *організаційно-координаційний* (спрямований на активне використання НІТ під час позакласної еколого-натуралістичної роботи, а також орієнтування на самостійне здобуття знань) та *контрольовано-оцінний* (передбачає оперативний контроль і забезпеченість засобів НІТ, подання навчальної інформації та діагностику її засвоєння) [6, с. 9].

У зв'язку із поставленими завданнями нами було проведено дослідження рівня знань студентів природничого факультету з приводу можливостей використання інформаційних технологій у педагогічній діяльності, а саме під час організації позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи. У ньому взяли участь 85 осіб третього курсу.

Респондентам пропонувалося оцінити у відсотковому відношенні власний рівень знань і умінь користування комп'ютерною технікою.

Результати дослідження засвідчили загальний низький рівень комп'ютерної грамотності студентів-біологів. Уміють користуватися комп'ютерною технікою лише 33 %, відчувають значні труднощі у роботі – 35 % і на низькому рівні користуються комп'ютером 32 % респондентів.

Основними причинами низького рівня комп'ютерної грамотності студентів є: відсутність стійкої мотивації до застосування інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності, а саме під час організації позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи; потреби займатися цією діяльністю; необізнаність та недооцінка можливостей використання інформаційних технологій у професійній діяльності вчителя; недостатня увага вищих навчальних закладів до забезпечення майбутніх учителів відповідною матеріально-технічною та методичною базою; недостатня увага ВНЗ до даного аспекту підготовки; відсутність вільного доступу до комп'ютерної техніки й мережі Internet; недосконалість діючих навчальних

програм вищої школи, які враховують специфіку роботи майбутніх учителів в умовах інформаційного суспільства [7, с. 8, 16].

У ході другого етапу дослідження нами було виявлено рівень усвідомлення студентами природничого факультету можливостей використання інформаційних технологій під час організації позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи та практичних навичок їх використання у подальшій педагогічній діяльності.

Для цього респондентам пропонувалося проранжувати запропоновані елементи циклу управлінської діяльності вчителя у відповідності до їх усвідомлення про можливості використання НІТ під час організації позакласної еколого-натуралістичної роботи у порядку їх пріоритетності. Ранг № 1 присвоювався найбільш пріоритетному уявленню студентів про можливості використання НІТ у подальшій педагогічній еколого-натуралістичній роботі, а 11 – найменш пріоритетному.

Дані дослідження подані в узагальнюючій таблиці 1.

Таблиця 1.

Рівень розуміння студентами можливостей використання вчителем інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи (у %)

№ п/п	Елементи циклу управлінської діяльності вчителя	Рівень усвідомлення подальшій педагогічній студентів можливостей використання НІТ у діяльності	Рівень володіння навичками використання НІТ у подальшій педагогічній діяльності (у %)			
			Системи обробки інформації			
			Текст. ред.	Граф. ред.	Електр. табл.	Бази даних
1.	Планування позакласної	1	65,3	42,1	34,6	41,9

	еколого-натуралістичної роботи учнів					
2.	Збереження еколого-натуралістичної інформації (фото, відео, методичні розробки та ін..)	2	36,4	62,1	41,2	56,3
3.	Відображення навчального матеріалу (фото, відео, таблиці, графіки та ін..)	3	32,6	65,3	39,3	62,1
4.	Поточний контроль і корекція знань учнів	4	31,8	55,2	46,2	39,5
5.	Написання наукових робіт, доповідей	5	49,2	49,6	52,1	39,4
6.	Аналіз ефективності засвоєння учнями навчального матеріалу	6	43,4	28,6	33,8	38,4
7.	Дизайнерське оформлення екологічних стежок, куточків живої природи, натуралістичних музеїв та ін.	7	41,3	36,1	32,9	33,6
8.	Створення мультимедійних презентацій	8	43,6	35,3	32,4	30,2
9.	Стимулювання пізнавального інтересу учнів до еколого-натуралістичної роботи	9	21,6	19,9	11,9	18,9
10.	Моделювання явищ і процесів природи	10	21,3	18,3	13,5	10,2
11.	Статистична обробка результатів спостережень та дослідів	11	16,2	14,6	12,6	11,1

Проведене у ході дослідження анкетування дало змогу встановити, що студенти на досить низькому рівні усвідомлюють можливість використання вчителем інформаційних технологій у професійній діяльності. Дані наведені в таблиці свідчать, що найменше уявлення студенти мають про можливість використання інформаційних технологій для стимулювання пізнавального інтересу учнів до еколого-натуралістичної роботи, створення мультимедійних презентацій, моделювання явищ і процесів природи та статистичної обробки результатів спостережень і дослідів.

Аналіз рівня володіння студентами навичками використання інформаційних технологій під час позакласної еколого-натуралістичної роботи

засвідчив (табл. 1), що найкраще вони володіють процесами текстового редагування, побудовою таблиць і в недостатній мірі вміють користуватися графічними програмами та створювати бази даних.

Недостатній рівень володіння цими навичками також є передумовою низького рівня знань студентів про можливості використання НІТ у подальшій позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи.

Враховуючи результати дослідження ми вважаємо, що найбільш ефективним шляхом вирішення підвищення рівня готовності студентів до використання інформаційних технологій у подальшій педагогічній діяльності є оснащення навчальних закладів сучасними технічними засобами, створення комп'ютерних навчальних програм, розробка нових технологій навчання, розробка та впровадження у навчальний процес предметів із елементами використання інформаційних технологій, що сприятиме належній підготовці педагогічних кадрів. Завдяки цьому відбуватиметься: формування мотивації навчання; збільшення інтересу до навчання; створення установки на ефективне навчання; активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів; зв'язок теоретичних питань, що вивчаються з практикою; систематизація і класифікація явищ, що вивчаються із застосуванням схем, таблиць, тощо.

З метою підвищення рівня знань студентів про нові інформаційні технології в освіті та можливості їх застосування у педагогічній діяльності, а саме під час позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи до навчального плану природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка включено предмет "Нові інформаційні технології і ТЗН".

Окрім зазначеного предмету підготовка студентів до використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі здійснюється під час вивчення авторського курсу "Підготовка майбутнього вчителя біології до позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи", впровадженого у навчальний процес Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Опанування навчального матеріалу курсу передбачає оволодіння студентами елементами використання інформаційних технологій на практиці. Розглядаючи теми практичних занять курсу, а саме форми та види позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями, студенти розробляють мультимедійні презентації екологічної стежки, шкільного лісництва, шкільних географічних та метеорологічних майданчиків та ін.. Під час постановки спостережень та дослідів на шкільній навчально-дослідній ділянці, куточку живої природи, екологічній стежці студенти-біологи опановують програми статистичної обробки отриманих даних.

Також студенти виготовляють слайд-фільми еколого-натуралістичного характеру з допомогою програм Power Point, працюють над тестовими оболонками для подальшого контролю знань учнів, вчать збирати, аналізувати, узагальнювати інформацію тощо.

Практика засвідчує, що на сучасному етапі розвитку освіти ще існують суперечності між необхідністю впровадження інформаційних технологій в освітні системи та рівнем підготовки вчителів до використання цих технологій у навчально-виховному процесі. Особливо це стосується підготовки майбутніх учителів біології.

Висновок. У результаті наукових досліджень нами було виявлено рівні знань, навичок студентів користуватися комп'ютерною технікою; уявлень про можливості використання інформаційних технологій під час організації позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи.

Отже, ми вважаємо, що належний рівень знань і підготовки студентів-біологів до використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи повинен здійснюватися у напрямках оволодіння вміннями користуватися комп'ютерною технікою для проведення позакласної еколого-натуралістичної роботи з її підтримкою; здійснювати аналіз отриманих результатів та виробляти відповідні рішення; вивчення основ створення мультимедійних презентацій, складання тестів для

оцінювання рівня навчальних досягнень учнів; знання санітарно-гігієнічних та психофізіологічних вимог використання комп'ютерної техніки в школі.

Перспективи подальших розвідок із зазначеної проблеми потрібно спрямувати у напрямку дослідження ефективності використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи.

Список літератури

1. Ильин М.В. Проектирование содержания профессионального образования: теория и практика. – Минск: РИПО, 2002. – 338 с.
2. Ніколаєнко С.М. В освіті – інформаційна революція. Дзеркало тижня / людина №1 (580) 14-20 січня 2006. – С. 2.
3. Кремень В.Г. Освіта і наука України: шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи). – К.: Грамота, 2003. – 216 с.
4. Самсонова О.В. Проблеми вдосконалення навчального процесу засобами новітніх технологій // Вісник Житомирського державного педагогічного університету імені Івана Франка. – 2000. – Вип. 6. – С. 172-174
5. Волинський В. Загальна характеристика комп'ютерних засобів навчання // Біологія і хімія в школі. – №2, 2005. – С. 44-45.
6. Гурін Р.С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – 2004. – 21 с.
7. Макаренко Л.Л. Комп'ютерна грамотність як складова професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 2007. – 22 с.

Сорочинська О.А. Готовність майбутнього вчителя біології до впровадження інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи.

У статті проаналізовано рівень готовності студентів-біологів до використання інформаційних технологій у позакласній еколого-натуралістичній роботі з учнями основної школи. Розкрито досвід підготовки майбутніх учителів біології до організації цієї роботи на базі природничого факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Ключові слова: професійна підготовка, готовність вчителя, інформаційні технології, позакласна еколого-натуралістична робота

Sorochinskaya O.A. Готовность будущего учителя биологии к внедрению информационных технологий во внеклассной эколого-натуралистической работе с учениками основной школы.

В статье проанализирован уровень готовности студентов-биологов к использованию информационных технологий во внеклассной эколого-натуралистической работе с учениками основной школы. Раскрыт опыт подготовки будущих учителей биологии к организации этой работы на базе естественного факультета Житомирского государственного университета имени Ивана Франка.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, готовность учителя, информационные технологии, внеклассная эколого-натуралистическая работа

Sorochynska O.A. Preparation of the natural faculty students for using of the information technologies in out-of-school ecological and naturalistic work with the pupils of the main school.

The level of preparation of the natural faculty students for using of the information technologies in out-of-school ecological and naturalistic work with the pupils of the main school is analysed in this article. The experience of training of the future biology teachers in this work organization on the basis of the natural faculty of the Zhytomyr state university under the name of Ivan Franko is disclosed.

Key words: professional preparation, teacher preparedness, information technologies, out-of-school ecological and naturalistic work