УДК 378.147:004.4

Білоусова Людмила Іванівна
кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри інформатики
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна
lib215@list.ru

Олефіренко Надія Василівна
доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна
olefirenkonn@gmail.com

МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ

Анотація. Удосконалення інформаційних технологій розкриває нові можливості для забезпечення продуктивності навчального процесу. Поява педагогічних інструментальних засобів, призначених для створення електронних засобів навчання, дає змогу вчителеві планувати не тільки хід уроку, а й навчально-пізнавальну діяльність учня з урахуванням його індивідуальних особливостей. У статті обґрунтовано структурно-функціональну модель підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів, розкрито критерії й показники сформованості готовності майбутнього вчителя до такої діяльності, наведено опис і результати експериментального впровадження розробленої моделі у навчальний процес.

Ключові слова: модель підготовки майбутнього вчителя; початкова школа; дидактичні електронні ресурси; проектування.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. В умовах гуманістичного оновлення сучасної освіти, її відкритості, розмаїття методичних систем, свободи вчителя у виборі методів і засобів навчання зростає значимість і розширюється простір його проектувальної діяльності. З появою педагогічних інструментальних засобів, що дають змогу вчителеві самостійно створювати дидактичні ресурси в електронній формі, його проектувальна діяльність виходить за межі традиційного планування ходу уроку, вбираючи також і проектування персоналізованого навчального середовища для кожного учня, яке створює сприятливі умови для його навчально-пізнавальної діяльності з урахуванням індивідуальних навчальних здатностей, особливостей і потреб.

Для вчителя початкової школи проектування електронних засобів навчання є достатньо новою і складною діяльністю, яка потребує не тільки ґрунтовної підготовки у психолого-педагогічному та методичному аспектах, а й володіння новими проектувальними вміннями, спеціальним інструментарієм і головне – усвідомлення дидактичного потенціалу, який може бути втіленим в електронному ресурсі на сучасному рівні розвитку інформаційних технологій, і способів його практичної реалізації з дотриманням вимог збереження здоров'я дитини при роботі з комп'ютером.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміст проектувальної діяльності вчителя розглядається в різних ракурсах, зокрема – перспективного планування й інформаційного забезпечення навчально-виховного процесу, планування комунікаційного й психологічного забезпечення педагогічної системи (Н. Кузьміна) [1]; реалізації діагностики, прогнозування і планування як першого етапу розв'язання будь-якої педагогічної задачі (В. Сластьонін) [2]; розробки структури діяльності школярів в процесі навчання (Г. Муравйова) [3]. У проектувальній діяльності вчитель реалізує

© Л. І. Білоусова, Н. В. Олефіренко, 2016.

власні уявлення про доцільні способи й методи подання матеріалу, форми організації навчальної діяльності тощо (С. Висоцька, В. Краєвський) [4]; намагається досягти оптимального поєднання змісту, форм, методів і засобів навчання, добираючи їх з урахуванням навчальних можливостей та індивідуальних особливостей школярів (І. Харламов) [5].

На необхідності розвитку проектувальних умінь сучасного учителя в умовах цифрової епохи акцентують увагу А.Агожіно (A.Agogino), С.Дим (C.Dym), О.Epic (O.Eris), Д.Фрей (D.Frey), Л.Ліфер (L.Leifer) [6], стверджуючи, що вчитель має вміти створювати навчальне середовище, насичене технологіями, яке зорієнтовано на результат, дає змогу школярам ставити власні цілі навчання, відслідковувати й оцінювати власне просування у навчанні.

Проектування вчителем початкової школи інтерактивних електронних засобів навчання, як зазначає О.О.Рибалко [7], дає змогу залучити учнів з різним рівнем підготовки до процесу засвоєння знань, наочно і доступно представити навчальний матеріал, разом з учнями аналізувати його, узагальнювати, повертатися до незрозумілих моментів. Американський національний технологічний стандарт для вчителів ISTE зобов'язує вчителів володіти уміннями розробляти, проектувати й адаптувати авторські електронні засоби навчання для того, щоб підвищити інформаційну насиченість навчання, розвивати знання і вміння школярів, підтримувати їх індивідуальність, стимулювати активність кожного школяра у досягненні власних освітніх цілей, в управлінні навчанням й оцінюванні особистого прогресу [8].

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні моделі підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів, а також висвітленні результатів експериментальної перевірки ефективності зазначеної моделі.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Навчання майбутнього вчителя початкової школи проектуванню дидактичних електронних ресурсів потребує розробки моделі, яка відтворює процес набуття студентом відповідних знань й умінь. При побудові зазначеної моделі ми спиралися на загальне поняття моделі, надане В.О.Штоффом, який розуміє модель як уявну або матеріально реалізовану систему, яка відображає або відтворює об'єкті «здатна заміщувати його так, що її дослідження дає нову інформацію про цей об'єкт» [9, с. 19].

Структурно-функціональна модель підготовки майбутнього учителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів складається з цілепокладального, структурно-змістового, організаційно-процесуального та результативно-критеріального блоків. При цьому цілепокладальний блок відтворює мету підготовки – формування готовності майбутнього вчителя початкової школи до проектування авторських дидактичних електронних ресурсів. Відповідно до поставленої мети та з урахуванням компонентів зазначеної готовності (мотиваційного, когнітивного, операційного й рефлексивного [10]), на формування яких спрямована підготовка, її основними завданнями є:

- сформувати ціннісне ставлення й мотивацію майбутнього вчителя до процесу створення авторських дидактичних електронних ресурсів та їх використання у навчальному процесі; сприяти розвитку особистісних якостей, необхідних для такої діяльності;
- сформувати системні знання, потрібні для успішного проектування електронних ресурсів;

- сформувати й розвинути вміння (психолого-педагогічні, методичні, технологічні), необхідні для проектування авторських дидактичних електронних ресурсів;
- сформувати в майбутнього вчителя вміння оцінювати педагогічну придатність електронного ресурсу, заохочувати потреби майбутнього вчителя у самовдосконаленні щодо готовності до проектування авторських дидактичних електронних ресурсів, зокрема й шляхом самоосвіти.

Структурно-змістовий блок забезпечує поетапну реалізацію змісту підготовки. Побудова змісту та структури навчання здійснюється із дотриманням ключових дидактичних принципів, а також закономірностей та принципів підготовки майбутнього вчителя.

Організаційно-процесуальний блок визначає застосовувані методи і засоби навчання, форми організації навчальної діяльності студентів.

Результативно-критеріальний блок моделі включає критерії й показники готовності майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів, а також методи діагностики та рівні зазначеної готовності.

У структурі зазначеної підготовки виокремлено етапи: базовий, продуктивний, рефлексивно-корекційний. Зважаючи на те, що основою успішності проектування зазначених ресурсів для молодших школярів є наявність певного фундаменту психолого-педагогічних й технологічних знань, умінь і навичок, у підготовці майбутнього вчителя виділяємо перший етап – базовий. Цей етап передбачає: розширення технологічних знань й умінь студентів; формування їх зацікавленості у розробці електронних навчальних матеріалів; сприяння оволодінню майбутніми вчителями сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями створення й редагування текстових, графічних документів, обробки відео- й аудіо-записів; опанування студентами основ комп'ютерного монтажу; ознайомлення з етико-правовими нормами використання електронних ресурсів у навчальному процесі; набуття студентами вмінь опрацьовувати цифрові об'єкти різних форматів, захищати авторський дидактичний електронний ресурс від несанкціонованого використання.

Реалізація завдань базового етапу потребує поглиблення змісту таких модулів навчального плану підготовки майбутнього вчителя початкової школи як «Опрацювання текстових даних» та «Технологія створення мультимедійних презентацій», а також уведення додаткових модулів: «Використання апаратних і програмних засобів для створення й опрацювання аудіо - та відеозаписів», «Використання апаратних та програмних засобів для створення й опрацювання графічних зображень», «Авторське право у сфері електронних ресурсів».

Наступний етап – продуктивний, націлений на оволодіння студентами психолого-педагогічними й методичними засадами проектування дидактичних електронних ресурсів, опанування технології та інструментальних засобів їх проектування.

Завдання продуктивного етапу підготовки передбачають: формування переконань майбутнього вчителя у цінності проектування авторських дидактичних електронних ресурсів, розвиток професійних мотивів щодо їх розробки, готовності до подолання труднощів, розширення психолого-педагогічних знань й умінь (наприклад, знань сутності дидактичних електронних ресурсів та їх місця у системі дидактичних засобів; дидактичних функцій електронних ресурсів навчального призначення; технології проектування дидактичних електронних ресурсів, умінь проектувати дидактичний електронний ресурс на технологічних засадах тощо); поглиблення методичних знань й умінь (наприклад, знань шляхів й способів реалізації дидактичних функцій в електронному ресурсі; специфіки подання навчального матеріалу в дидактичному електронному ресурсі; умінь визначати цільове й функціональне призначення

дидактичного електронного ресурсу; розробляти ефективні прийоми і способи реалізації передбачених функцій; визначати найкращу форму подання навчального матеріалу; структурувати його й унаочнювати тощо); розширення технологічних знань й умінь (зокрема, знань функціональних можливостей педагогічних інструментальних засобів й умінь їх використовувати; розробляти дизайн ресурсу; систему навігації в ресурсі, здійснювати візуальне оформлення середовища ресурсу тощо); формування рефлексивних умінь (зокрема, контролювати дотримання комплексу вимог, що пред'являються до дидактичних електронних ресурсів для молодших школярів; оцінювати результат апробації ресурсу в навчальному процесі тощо), а також отримання студентами практичного досвіду використання власних розробок у реальному навчальному процесі початкової школи.

Реалізація завдань продуктивного етапу потребує уведення модулів «Функціональні можливості дидактичних електронних ресурсів у навчанні молодших школярів», «Технологія проектування дидактичних електронних ресурсів» та «Вимоги до дидактичних електронних ресурсів для молодших школярів» до дисципліни «Педагогічна інформатика», а також розширення положення про педагогічну практику завданнями, спрямованими на апробацію розроблених ресурсів у навчальному процесі початкової школи.

Рефлексивно-корекційний етап націлений на корекцію набутих знань і вмінь, оволодіння методикою експертного оцінювання ефективності дидактичних електронних ресурсів, формування потреби в удосконаленні власної підготовки до проектування дидактичного електронного ресурсу. Завдання рефлексивно-корекційного етапу передбачають формування потреби в систематичному вдосконаленні власної обізнаності із сучасними інструментальними засобами та ознайомленні з наявним педагогічних досвідом застосування дидактичних електронних ресурсів у практиці початкової школи; поглиблення й корекцію психолого-педагогічних, методичних і технологічних знань та умінь; розвиток рефлексивних умінь.

Реалізація завдань зазначеного етапу потребує уведення модуля «Експертне оцінювання якості електронних ресурсів для навчання молодших школярів» до навчальної дисципліни «Особливості використання комп'ютерних програм у початковій школі» та модуля «Інтернет-підтримка вчителя початкової школи у проектуванні дидактичних електронних ресурсів» до дисципліни «Комп'ютерні технології в освіті».

Запропоновану модель зображено на рис. 1.

Ефективність моделі підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів була перевірена шляхом проведення педагогічного експерименту на базі Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди та Харківської гуманітарно-педагогічної академії. В експерименті взяли участь 18 викладачів і 288 студентів напряму підготовки «Початкова освіта».

На підготовчому етапі експерименту було розроблено дидактичне забезпечення реалізації запропонованої моделі, критеріально-діагностичний апарат для встановлення рівня готовності студентів до проектування зазначених ресурсів: визначено критерії та показники зазначеної готовності, схарактеризовано її рівні (високий, достатній, середній, низький). Попри це, на цьому етапі було з'ясовано коефіцієнти вагомості кожного критерію у структурі готовності майбутнього вчителя до проектування дидактичних електронних ресурсів (за допомогою методу «експертних оцінок»), а також коефіцієнти вагомості окремих показників (вагомість мотиваційно-ціннісного

критерію становила – 0,36, когнітивного – 0,26, операціонально-діяльнісного – 0,24, рефлексивно-оцінювального – 0,14).

Рис. 1. Модель підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів (блоки: 1- цілепокладальний, 2- структурно-змістовий, 3- організаційно-процесуальний, 4- результативно-критеріальний)

На констатувальному етапі експерименту було визначено початковий рівень готовності студентів до проектування дидактичних електронних ресурсів, сформовано контингент експериментальної (ЕГ) та контрольної груп (КГ).

Формувальний етап експерименту проводився в умовах звичайного навчального процесу. Вивчення дисциплін психолого-педагогічного й методичного спрямування відбувалося за ідентичними програмами в експериментальних і контрольних групах, а зміст дисциплін інформатичного спрямування («Сучасні інформаційні технології навчання», «Основи інформатики з елементами програмування», «Педагогічна інформатика», «Особливості використання комп'ютерних програм у початковій школі», «Комп'ютерні технології в освіті») для студентів експериментальних груп було розширено шляхом поглиблення змісту модулів у теоретичній і практичних частинах, а також шляхом уведення додаткових спеціально розроблених модулів.

Наприкінці кожного етапу підготовки визначався рівень сформованості готовності студентів ЕГ і КГ за допомогою проведення діагностичних заходів, таких як спостереження, анкетування, опитування, тестування, контрольні роботи, аналіз продуктів навчально-пізнавальної діяльності студентів – результатів виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань, завдань з проектування дидактичних електронних ресурсів, матеріалів педагогічної практики. Критерії й показники, які

дають змогу оцінити рівень підготовки майбутнього учителя до проектування дидактичних електронних ресурсів, були розроблені у відповідності до структурних компонентів досліджуваної готовності: мотиваційно-ціннісний; когнітивний, операціонально-діяльнісний, рефлексивно-оцінювальний.

Показники мотиваційно-ціннісного критерію:
- визнання цінності, значимості дидактичних електронних ресурсів у навчанні молодших школярів;
- налаштованість на розробку авторських дидактичних електронних ресурсів;
- готовність до вольових зусиль, потрібних для проектування дидактичних електронних ресурсів.

Показники когнітивного критерію:
- знання дидактичних функцій електронних ресурсів та способів їх реалізації;
- знання системи вимог до дидактичних електронних ресурсів для молодших школярів;
- знання інструментальних засобів створення дидактичних електронних ресурсів та їх функціональних можливостей;
- знання етико-правових норм щодо використання електронних інформаційних ресурсів.

Показники операціонально-діяльнісного критерію:
- проектувально-методичні уміння (визначати цільове й функціональне призначення дидактичного електронного ресурсу, розробляти структуру ресурсу, його покадрове наповнення ілюстративно-текстовими матеріалами, розробляти загальний дизайн, систему навігації в ресурсі);
- педагогічно-прогностичні уміння (передбачати утруднення дитини, забезпечити своєчасну допомогу для їх подолання, спрогнозувати можливі дії дитини та забезпечити адекватну реакцію на ці дії);
- інформаційно-технологічні уміння (використовувати функціональні можливості інструментальних засобів для створення, володіння ефективними методами використання пошукових систем, способами опрацювання й інтеграції цифрових об’єктів різних форматів).

Показники рефлексивно-оцінювального критерію:
- уміння здійснити об’єктивний критичний аналіз педагогічної якості дидактичного електронного ресурсу;
- здатність адекватно оцінити рівень власної підготовки до проектування дидактичних електронних ресурсів для молодших школярів;
- систематичність у коригуванні власної обізнаності із сучасними інструментальними засобами розробки дидактичних електронних ресурсів;
- систематичність ознайомлення з наявним педагогічним досвідом застосування дидактичних електронних ресурсів у практиці початкової школи.

Вивчення дисциплін психолого-педагогічного й методичного спрямування відбувалося за ідентичними діючими програмами. Студенти контрольних і експериментальних груп також вивчали інші опорні дисципліни – дисципліни інформатичного спрямування, проте для студентів експериментальних груп їх зміст

було розширено шляхом поглиблення в теоретичній і практичній частині відповідними відомостями та завданнями, а також шляхом уведення додаткових модулів.

Реалізація кожного етапу розробленої моделі передбачала здійснення різноманітних заходів, спрямованих на формування мотиваційного, когнітивного, операційного й рефлексивного компонентів готовності майбутнього вчителя до проектування дидактичних електронних ресурсів. Стисло схарактеризуємо сутність зазначених заходів.

Для формування мотиваційного компоненту проводилася роз'яснювальна робота зі студентами стосовно мети, змісту й значимості умінь проектувати авторські електронні ресурси, необхідності ґрунтовної підготовки в галузі інформаційних технологій для становлення їх професійної майстерності, закладання основ успішної професійної діяльності; ролі сучасних інформаційних технологій у підготовці молодшого покоління; особливостей сприйняття навколишнього світу молодшим школярем, який живе у просторі цифрових технологій тощо. Попри це, на формування мотиваційного компоненту впливали організаційні заходи, які супроводжували виконання кожного завдання – надавалися необхідні інструкції щодо мети і процесу виконання завдань, заздалегідь визначався обсяг роботи, яку потрібно виконати, надавалися критерії оцінювання результату виконання завдань; пропонувалися інструктивні й допоміжні матеріали, надавався перелік рекомендованих Інтернет-джерел. Зважаючи на постійний супровід студентів при виконанні практичних завдань з боку викладача, навчання було побудовано так, щоб студенти мали змогу самостійно долати труднощі, виявляти ініціативу, висловлювати власне бачення розв'язання проблемних питань.

У таблицях 1-3 представлено узагальнені дані проведеного педагогічного експерименту, які відображають динаміку поетапного набуття майбутніми вчителями початкової школи готовності до проектування дидактичних електронних ресурсів. Дані наведені в розрізі кожного з виокремлених компонентів готовності і характеризують зростання кількості студентів експериментальної групи, які досягають високого й достатнього рівнів сформованості відповідного компоненту після реалізації базового (Б), продуктивного (П), рефлексивно-корекційного (РК) етапів їх підготовки за розробленою моделлю. Для порівняння в таблицях 1-3 наведені дані, зафіксовані на констатувальному етапі експерименту (К), а також відповідні дані для студентів контрольної групи, що дає змогу продемонструвати ефективність запропонованої моделі.

Отримані дані сформованості мотиваційного компоненту свідчать (табл. 1), що зростання значень показників мотиваційно-ціннісного критерію і в експериментальних, і в контрольних групах відбувалося протягом всіх етапів реалізації моделі підготовки, проте більший приріст кількості студентів з високим і достатнім рівнями сформованості розглядуваного компоненту зафіксовано в експериментальних групах. Найбільший приріст значень показників мотиваційно-ціннісного критерію спостерігався наприкінці продуктивного етапу розробленої моделі. Спираючись на відгуки студентів, зазначимо, що зростанню показника налаштованості студента на створення авторських ресурсів сприяло використання розроблених засобів на шкільних уроках під час педагогічної практики. Приріст кількості студентів контрольних груп з високим й достатнім рівнями за мотиваційно-ціннісним критерієм пояснюється їх залученням до студентських наукових конференцій, семінарів, на яких демонструвалися авторські розробки, залученням студентів до аналізу дидактичних засобів, розроблених вчителями молодших класів, популяризацією державних заходів щодо впровадження інформаційних технологій у навчальний процес початкової школи тощо.

Таблиця 1

Результати сформованості мотиваційного компонента готовності майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів (високий і достатній рівні)

Показник	Група	Достатній (у %)				Високий (у %)			
		Етапи експерименту				Етапи експерименту			
		К	Б	П	РК	К	Б	П	РК
Інтегрований показник мотиваційно-ціннісного критерію	КГ	14,7	16,7	22,4	26,3	3,8	7,1	14,1	22,4
	ЕГ	13,6	25,0	28,8	36,4	3,8	13,6	35,6	45,5
Приріст інтегрованого показника за рівнями	КГ		6,4	10,9	7,7		4,5	3,8	7,1
	ЕГ		9,1	15,9	12,1		6,1	16,7	18,9
Приріст за рівнями	КГ	11,5				18,6			
	ЕГ	22,7				41,7			

Навчальний процес було забезпечено необхідними дидактичними засобами: навчальними посібниками й підручниками (друкованими та електронними), матеріалами лекційних занять, авторськими мультимедійними презентаціями, добіркою відеозаписів. Формуванню когнітивного компоненту готовності сприяло залучення студентів до обговорення проблемних питань, до активної пошукової й наукової діяльності.

Отримані узагальнені дані сформованості когнітивного компоненту готовності майбутніх учителів початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів демонструють, що рівень готовності студентів підвищився в обох групах (табл. 2). Разом з тим, зважаючи на те, що на продуктивному етапі студенти експериментальних груп опановували матеріал уведеного модуля «Функціональні можливості дидактичних електронних ресурсів у навчанні молодших школярів», цілком закономірним є суттєве підвищення значень показника «знання дидактичних функцій електронних ресурсів та способів їх реалізації». Наприкінці продуктивного етапу 42,4% студентів ЕГ показали високий рівень за зазначеним показником, 30,3% студентів ЕГ – достатній. Зазначимо, що зростання значень показника знань дидактичних функцій електронних ресурсів та способів їх реалізації спостерігалося й наприкінці рефлексивно-корекційного етапу, що пояснюється реалізацією заходів, спрямованих на аналіз розроблених ресурсів, повторення й поглиблення вивченого раніше матеріалу. Майже всі студенти виявили знання психолого-педагогічних вимог, які стосуються будь-яких дидактичних засобів, проте відчували утруднення у визначенні тих вимог, які враховують специфіку контингенту користувачів. Студенти експериментальних груп добре впоралися із завданнями, спрямованими на виявлення знань ергономічних вимог – майже всі (85,6%) надали правильні відповіді на запитання, пов’язані з вибором колірного оформлення кадрів, комфортного розташування елементів, правил організації навігації по ресурсу. Значну увагу до системи вимог до дидактичних електронних ресурсів, а також проведення їх попередньої експертизи було приділено на рефлексивно-корекційному етапі, отже, цілком закономірною є динаміка приросту студентів експериментальних груп з високим і достатнім рівнем розглядуваного компоненту готовності наприкінці зазначеного етапу.

Стосовно показника знання інструментальних засобів створення дидактичних електронних ресурсів зазначимо, що студенти і контрольних, і експериментальних груп на констатувальному етапі виявили певні знання:у 8,3% студентів ЕГ і КГ було

зафіксовано високий рівень знань, у 13,5% студентів КГ й 12,9% студентів ЕГ – достатній. Разом з тим, суттєве розширення спектру інструментальних засобів, які потрібно було використовувати студентам експериментальних груп, а також їх залучення до самостійного пошуку й опанування інструментальних засобів призвело до істотної різниці у значеннях показника наприкінці формувального етапу експерименту. Суттєву роль відіграло й те, що ознайомлення студентів експериментальної групи зі спеціалізованими інструментальними засобами відбувалося протягом всіх етапів підготовки, що також виявилося у динаміці приросту студентів з високим й достатнім рівнем за вказаним показником.

Стосовно такого показника когнітивного критерію, як знання студентами етико-правових норм щодо використання електронних інформаційних ресурсів, слід відмітити найбільший приріст студентів з високим і достатнім рівнем наприкінці базового етапу, що пояснюється уведенням модуля «Авторське право у сфері електронних ресурсів» до курсу «Основи інформатики з елементами програмування». Зважаючи на те, що в процесі опанування студентами інформатичних дисциплін викладачі традиційно звертають увагу на правомірне й коректне використання електронних ресурсів, цілком логічним є зростання значень розглядуваного показника на продуктивному й рефлексивно-корекційному етапах, а також певне зростання значень у контрольній групі.

Таблиця 2

Результати сформованості когнітивного компонента готовності майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів (високий і достатній рівні)

Показник	Група	Достатній (у %)				Високий (у %)			
		Етапи експерименту				Етапи експерименту			
		К	Б	П	РК	К	Б	П	РК
Інтегрований показник когнітивного критерію	КГ	5,1	11,5	22,4	30,1	1,9	6,4	10,3	17,3
	ЕГ	3,8	12,9	28,8	40,9	2,3	8,3	25,0	43,9
Приріст інтегрованого показника за рівнями	КГ		6,4	10,9	7,7		4,5	3,8	7,1
	ЕГ		9,1	15,9	12,1		6,1	16,7	18,9
Приріст за рівнями	КГ	25,0				15,4			
	ЕГ	37,1				41,7			

Формуванню операційного компоненту готовності майбутнього вчителя до проектування дидактичних електронних ресурсів сприяв підбір практичних завдань. Усі завдання були наближеними до умов сучасної професійної діяльності вчителя початкової школи або випереджували потреби цієї діяльності; передбачали певну свободу дій студента, надавали можливості вибору – дидактичного призначення засобу, що проектується, способів вираження методичної ідеї, застосовуваних інструментів тощо. Запропоновані практичні завдання поступово ускладнювалися, базувалися на раніше сформованих знаннях і уміннях, і стосувалися:

- створення й підготовки дидактичних ресурсів – моделей об’єктів навколишньої дійсності (матеріальні, образні, вербальні, знакові, віртуальні);
- розробки дидактичних електронних ресурсів, зорієнтованих на фронтальну роботу із школярами;
- проектування дидактичних електронних ресурсів, які реалізують середовище для навчальної діяльності школяра в умовах певної відстороненості вчителя.

Успішному формуванню необхідних умінь й навичок сприяли й застосовані організаційні форми навчальної діяльності студентів. Індивідуальні форми діяльності використовувалися при виконанні завдань репродуктивного характеру, групова робота була більш доцільною для виконання творчих та проблемних завдань.

Для з'ясування рівня сформованості операційного компоненту готовності майбутніх учителів до проектування дидактичних електронних ресурсів запроваджувались контрольні завдання, аналізу й оцінюванню підлягали продукти навчальної діяльності студентів – результати виконання практичних завдань тренувального характеру, власних розробок. Зазначимо, що динаміка зростання рівня умінь, що відповідають операційному компоненту, спостерігалася протягом всього формувального експерименту, що пояснюється особливою увагою до інструментальних засобів. Разом з тим, аналіз отриманих даних свідчить про певні труднощі у формуванні проектувально-методичних й педагогічно-прогностичних умінь студентів й потребу у продовженні роботи над удосконаленням умінь розробляти структуру ресурсу, планувати його покадрове наповнення, передбачати систему навігації в ресурсі, можливі труднощі дитини при роботі з ресурсом тощо.

Таблиця 3

Результати сформованості операційного компонента готовності майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів (високий і достатній рівні)

Показник	Група	Достатній (у %)				Високий (у %)			
		Етапи експерименту				Етапи експерименту			
		К	Б	П	РК	К	Б	П	РК
Інтегрований показник операціонально-діяльнісного критерію	КГ	8,3	9,6	11,5	13,5	0,0	0,0	1,3	1,9
	ЕГ	8,3	13,6	25,8	32,6	0,0	0,0	20,5	25,8
Приріст інтегрованого показника за рівнями	КГ		1,3	1,9	1,9		0,0	1,3	0,6
	ЕГ		5,3	12,1	6,8		0,0	20,5	5,3
Приріст за рівнями	КГ	5,1				1,9			
	ЕГ	24,2				25,8			

Заходи, спрямовані на формування рефлексивного компоненту готовності, передбачали залучення студентів до аналізу й оцінювання власної професійної підготовки та результатів діяльності – розроблених матеріалів, спроектованих ресурсів. Попри це, студенти брали участь у роботі педагогічних форумів і конференцій, на яких обговорювалися питання ефективного використання інформаційних технологій у навчанні молодших школярів, а також розробки дидактичних електронних ресурсів. Формуванню здатності до рефлексії сприяло також залучення майбутнього вчителя до обговорення в рамках академічної групи вдалості побудови сюжетної лінії, вибору виразних засобів у розробленому ресурсі, доцільності використання ігрових елементів, ефективності застосованих інструментальних засобів, повноти передбачених видів діяльності школярів у середовищі ресурсу тощо. Важливими також є підтримка ініціативи студентів стосовно створення авторських дидактичних засобів, спонукання студентів до пошуку нових способів реалізації поставлених завдань, до вдосконалення власної професійної підготовки, в тому числі у галузі інформаційних технологій.

Аналіз динаміки показників рефлексивно-оцінювального критерію свідчить про позитивний вплив заходів, передбачених моделлю підготовки. Якщо на базовому етапі

студенти висловлювали впевненість у неможливості створювати власні дидактичні ресурси й часто оцінювали рівень власної підготовки до проектування як незадовільний, то наприкінці продуктивного етапу, а особливо після педагогічної практики у школі, студенти більш чітко визначали, яких саме знань й умінь їм не вистачає, пропонували різні варіанти виконання поставленого завдання, були здатні самостійно знаходити потрібні їм інструментальні засоби, аргументувати доцільність їх використання. За показником сформованості уміння здійснити об'єктивний критичний аналіз педагогічної якості дидактичного електронного ресурсу найбільший приріст студентів ЕГ з високим рівнем було визначено наприкінці рефлексивно-корекційного етапу (приріст студентів з високим рівнем в експериментальній групі склав 22,0%, в контрольній – 0,6%).

Експериментальні дані були оброблені із застосуванням методів математичної статистики. Отримані результати дали підставу для висновку про ефективність запровадження запропонованої моделі для формування готовності майбутнього учителя початкових класів до проектування дидактичних електронних ресурсів.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Підвищення якості навчання школярів у сучасній інформатизованій початковій школі потребує модифікації змісту професійної підготовки майбутнього вчителя, зокрема змісту психолого-педагогічних, методичних, інформативних дисциплін, їх спрямування на формування ціннісного ставлення майбутнього вчителя до дидактичних електронних ресурсів, його мотивації до проектування власних ресурсів та їх використання у навчальному процесі, набуття комплексу знань і вмінь, необхідних для такої діяльності, потреби в постійному вдосконаленні власної підготовки, в самоосвіті та саморозвитку.

Запровадження у практику навчання розробленої моделі підготовки майбутнього вчителя початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів, яка є органічною складовою навчального процесу, інтегрує психолого-педагогічні, методичні й інформаційно-технологічні аспекти зазначеної підготовки, забезпечує її послідовність, систематичність й наступність, зв'язок теорії з практикою у навчанні, підкріплена відповідним навчально-методичним забезпеченням – сприяє формуванню готовності майбутнього вчителя до зазначеної діяльності й закладає основи його подальшого вдосконалення.

Стрімкий розвиток новітніх інструментів педагогічної діяльності, розширення спектра пропонованих ними можливостей для індивідуалізації, гуманізації, підвищення результативності навчання молодших школярів є стимулом для продовження наукових розвідок у напрямі подальшого вдосконалення підготовки майбутнього вчителя початкової школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузьмина Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения профтехучилища / Н.В.Кузьмина. – М.: Высш. шк., 1989. – 118 с.
2. Сластенин В.А. Формирование личности учителя советской школы в процес се профессиональной подготовки / В.А. Сластенин. – М.: Просвещение, 1987. – 159 с.
3. Муравьева Г.Е. Дидактическое проектирование: Монография /Г.Е.Муравьева. – Шуя: Изд-во ШГПУ, 2000. – 84 с.
4. Краевский В.В. Теоретические основы процесса обучения в советской школе. / В. В. Краевский, С.И.Высоцкая и др. – М.: Педагогика, 1983.
5. Харламов И.Ф. Педагогика /И.Ф.Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.

6. Dym C. Engineering design thinking, teaching and learning / C.Dym, A.Agogino, O.Eris, D.Frey, L.Leifer // Journal of Engineering Education. – № 94 (1). – P.103–120.
7. Рибалко О.О. Створення та застосування інтерактивних електронних таблиць на уроках математики в початкових класах [Електронний ресурс] / О.О. Рибалко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №3 (53). – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1373/1042 (in Ukrainian).
8. National Educational Technology Standards for Teachers [Electronic resource]. – 2008. – Режим доступу: http://www.iste. org /docs/pdfs/nets-t-standards.pdf?sfvrsn=2
9. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М.-Л. : Наука, 1966. – 301 с.
10. Олефіренко Н.В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до проектування дидактичних електронних ресурсів. : автор. … д-ра.пед.н. : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Н.В.Олефіренко – ХНПУ імені Г.С. Сковороди, Харків, 2015. – 40 с.

Матеріал надійшов до редакції 09.11.2016 р.

МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

Белоусова Людмила Ивановна
кандидат физико-математических наук, профессор, заведующая кафедры информатики
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды, г.Харьков, Украина
lib215@list.ru

Олефиренко Надежда Васильевна
доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры информатики
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды, г.Харьков, Украина
olefirenkonn@gmail.com

Аннотация. Совершенствование информационных технологий раскрывает новые возможности для обеспечения продуктивности учебного процесса. Появление педагогических инструментальных средств, предназначенных для создания электронных средств обучения, позволяет учителю планировать не только ход урока, но и учебно-познавательную деятельность ученика с учетом его индивидуальных особенностей. В статье обоснована структурно-функциональная модель подготовки будущего учителя начальной школы к проектированию дидактических электронных ресурсов, раскрыты критерии и показатели сформированности готовности будущего учителя к такой деятельности, приведено описание и результаты экспериментального внедрения разработанной модели в учебный процесс.

Ключевые слова: модель подготовки будущего учителя; начальная школа; дидактические электронные ресурсы; проектирование.

MODEL OF PRIMARY SCHOOL TEACHER TRAINING TO DESIGN E-LEARNING RESOURCES

Liudmyla I. Bilousova
PhD (physics and mathematics sciences), professor, head of Department of Informatics
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine
lib215@list.ru

Nadiia V. Olefirenko
doctor degree in Pedagogic, professor in Department of Informatics
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine
olefirenkonn@gmail.com

Abstract. Improving the information technology opens up new possibilities for productivity of the learning process. The emergence of pedagogical tools for creating e-learning resources, allows the

teacher to plan not only the course of the lesson, but also educational and cognitive pupils' activity taking into account their individual characteristics. In the article it is presented the structural-functional model of future elementary school teachers training to design e-learning resources, criteria and indicators of formation of future teachers readiness for such activities, as well as description and the results of the developed model experimental introduction into the educational process

Keywords: model of training future teachers; elementary school; e-learning resources; designing.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Kuzmyna N.V. The professionalism of activity of the teacher and master of industrial training vocational / N.V.Kuzmyna. – M.: Vushaja shkola., 1989. – 118 p. (in Russian)
2. Slastenyn V.A. Formation of the person of the Soviet school teachers in the process of training/ V.A. Slastenyn. – M.: Prosveshhenye, 1987. – 159 p. (in Russian)
3. Muravj'eva G.E. Didactic designing: Monograph/ Muravj'eva G.E. – Shuja: SHNPU, 2000. – 84 p. (inRussian)
4. Kraevskyj V. V. Theoretical basis of the learning process in the Soviet school. / [Kraevskyj V. V., Vusockaja S. I. and etc.] – M.:Pedaghoghyka, 1983. (in Russian)
5. Kharlamov I.F. Pedagogy /I.F. Kharlamov. – M.: Ghardaryky, 1999. – 520 c. (in Russian)
6. Dym C. Engineering design thinking, teaching and learning / C.Dym, A.Agogino, O.Eris, D.Frey, L.Leifer // Journal of Engineering Education. – № 94 (1). – P.103–120. (in English)
7. Rybalko O.O The creation and us of interactive spreadsheets on lessons of mathematics in primary school [online] / O.O. Rybalko O.O // Information technologies and learning tools. – 2016. – №3 (53). – Available from: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1373/1042 (in Ukrainian)
8. National Educational Technology Standards for Teachers [online]. – 2008. – Available from: http://www.iste. org /docs/pdfs/nets-t-standards.pdf?sfvrsn=2. (in English)
9. Shtoff V. A. Modeling and philosophy/ V. A. Shtoff. – M.-L. : Nauka, 1966. – 301 c. (in Russian)
10. Olefirenko N.V. Theoretical and methodological foundations for training primary school teachers to design e-learning resources. : The thesis for Doctor degree in Pedagogic: spec. 13.00.04 «the Theory and Methods of Professional Education» / Olefirenko N.V. – H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, 2015. - 40 c. (in Ukrainian)

Conflict of interest. The authors have declared no conflict of interest.

(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.