

УДК 378.4: 004

DOI: 10.24144/2524-0609.2019.45.9-14

Білоусова Людмила Іванівна

кандидат фізико-математичних наук, професор
професор кафедри інформатики

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м.Харків, Україна
lib215@ukr.net

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2364-1885>

Житеньова Наталя Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент
професор кафедри інформатики

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м.Харків, Україна
melennaznv@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3083-1070>

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ЦИФРОВИХ ДИДАКТИЧНИХ ВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Анотація. Візуалізація навчального матеріалу є однією з визнаних стратегій успішної діяльності сучасного вчителя, реалізація якої потребує від нього здатності самостійно створювати педагогічно ефективні цифрові дидактичні візуальні засоби. Складність таких засобів як об'єктів проектування зумовлює необхідність уведення в систему освітньої професійної підготовки майбутніх учителів навчального курсу, що забезпечує набуття ними комплексу різнопланових знань і вмінь, потрібних для створення таких засобів. Метою статті є розкриття змісту, структури, особливостей реалізації курсу «Проектування цифрових дидактичних візуальних засобів» для майбутніх учителів. У статті використано такі методи дослідження: аналіз наукової, психолого-педагогічної, навчально-методичної та спеціальної літератури, інформаційних джерел з проблеми дослідження; синтез та узагальнення теоретичних положень, розкритих у науковій та навчально-методичній літературі; узагальнення власного педагогічного досвіду підготовки майбутніх учителів до створення візуального контенту, а також практичного досвіду такої діяльності. У статті розглянуто питання підготовки майбутніх вчителів до створення якісних цифрових дидактичних візуальних засобів. Обґрунтовано актуальність упровадження курсу «Проектування цифрових синтез та узагальнення теоретичних положень дидактичних візуальних засобів» у процес професійної підготовки майбутніх учителів. Визначено місце даного курсу в системі зазначеної підготовки, його мету, завдання, структуру. Схарактеризовано особливості реалізації курсу. Наведено короткий опис змістових ліній чотирьох модулів курсу: «Теоретичні засади використання візуалізації», «Основи дизайну візуальних об'єктів», «Сучасні інструменти створення дидактичного візуального засобу», «Технології візуалізації в освітній практиці».

Ключові слова: візуалізація; підготовка майбутніх учителів; цифрові дидактичні візуальні засоби; проектування цифрових дидактичних візуальних засобів.

Актуальність дослідження. Світові процеси інформатизації і технологізації створюють великі можливості для освіти, її доступності, різноформатності, а поряд з тим і великі виклики, спричинені швидкими темпами продукування нової інформації, зростанням і нестабільністю змісту освіти, необхідністю пошуків нових способів її реалізації. У Педагогічній Конституції Європи наголошено, що європейський учитель покликаний знайти відповіді на виклики епохи, і до головних стратегій успішної діяльності вчителя віднесено візуалізацію знань.

Візуалізація є беззаперечним трендом нашого часу. Як відомо, 90% інформації, що існує сьогодні у світі, з'явилася за останні 2 роки, а 90% розмішених он-лайн даних є візуальними. Повсюдне використання візуалізації супроводжується розробкою все більш потужних і доступних програмних інструментів, оволодіння якими значно спрощує технологічний аспект створення цифрових візуальних засобів, що сприяло поширенню застосувань візуалізації в освітній практиці. Разом з тим, як свідчить наявний досвід, переважання евристичного підходу до використання технологій візуалізації педагогами призводить до того, що їх потужний дидактичний потенціал залишається не осмисленим і не реалізованим. З окресленого випливає, що актуальним напрямом модернізації підготовки педагогічних кадрів до професійної діяльності в сучасних інформатизованих закладах загальної освіти є забезпечення готовності майбутнього учите-

ля до створення цифрових візуальних дидактичних засобів і їх використання в освітньому процесі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перспективність застосування візуалізації в освітньому процесі доведена багатьма психологами й педагогами і є загально визнаною. Ефективні напрями використання візуалізації у підготовці майбутніх фахівців різного профілю є напрямом досліджуються у працях О. Барної, М. Друшляк, О. Вовк, С. Волошинова, В. Машкіна, Н. Олексів, С. Проскури, Ю. Тулашвілі, Р. Черемського та інших. Педагогічний досвід, цілі й особливості застосування візуалізації навчального матеріалу в освітній практиці загальноосвітньої школи висвітлюють М. Бирка, І. Горбенко, Д. Клоченок, Н. Форкун та інші.

Специфіку і прийоми досягнення виразності візуального контенту розкривають дизайнери (О. Базальова, К. Богіна, О. Кучерук, О. Осіпова, А. Селіванова та інші), фахівці рекламної сфери (Б. Борисов, Ю. Вяткіна, О. Іванова, Т. Ігошина, О. Назайкін, Н. Самусєва та інші), журналісти (Шезна Несса, Джулі Стіл, Ю. Шаповал В. Шевченко, Б. Черняков та інші). Психологи й педагоги (О. Вахтіна, Н. Манько, О. Ткаченко, В. Штейнбер та інші) наголошують, що візуальні засоби дидактичного призначення мають відповідати ергономічним й естетичним вимогам, що забезпечують психологічний комфорт учасників освітнього процесу.

Багато науковців і педагогів зазначають, що ефек-

тивне використання потужного дидактичного потенціалу візуалізації в масовій освітній практиці потребує спеціальної підготовки педагогів, проте на питаннях такої підготовки зосереджено порівняно невелике коло досліджень. Так, Д. Безуглий, М. Друшляк, О. Семеніхіна розглядають аспекти підготовки майбутніх учителів математики до застосування візуалізації; розробці психолого-педагогічних умов навчання майбутніх педагогів способами самостійного представлення інформації у візуальній формі присвячені праці О. Горліциної; А. Рапуто, С. Дочкін, О. Мічуріна порушують питання навчання педагогів основних прийомів структурування та візуалізації навчального матеріалу тощо.

Разом з тим, попри наявність великої кількості джерел, де розглядаються теоретичні і практичні аспекти візуалізації, бракує праць, зосереджених на висвітленні розроблених і апробованих навчальних курсів, зорієнтованих на підготовку майбутніх учителів до створення й використання педагогічно ефективних цифрових дидактичних візуальних засобів в освітній практиці.

Метою статті є розкриття змісту, структури, особливостей реалізації курсу «Проектування цифрових дидактичних візуальних засобів», упровадженого в систему професійної підготовки майбутніх учителів у Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди.

Завдання дослідження полягають в: обґрунтуванні актуальності введення в практику навчання запропонованого курсу; визначенні місця даного курсу в загальній системі підготовки майбутніх вчителів, його мети, завдань, структури; розкритті особливостей реалізації курсу; висвітленні змістового наповнення кожного з модулів запропонованого курсу.

Методи дослідження. У статті використано такі методи дослідження: аналіз наукової, психолого-педагогічної, навчально-методичної та спеціальної літератури, інформаційних джерел з проблеми дослідження; синтез та узагальнення теоретичних положень, розкритих у науковій та навчально-методичній літературі; узагальнення власного педагогічного досвіду підготовки майбутніх учителів, а також практичного досвіду створення візуального контенту.

Виклад основного матеріалу. Як зазначено в Педагогічній Конституції Європи, «новітній зміст педагогічної освіти формують відповіді на питання, поставлені такими світовими процесами, як глобалізація та інформаційна революція» (Pedagogical Constitution of Europe, 2016).

Уведення курсу «Проектування цифрових дидактичних візуальних засобів» входить у комплекс заходів, які актуалізують підготовку майбутніх учителів до побудови освітнього процесу з урахуванням зростання візуалізації сучасного медіа оточення і тих змін, що відбулися в пізнавальній сфері нового покоління учнів.

Обґрунтовуючи доцільність введення такого курсу, ми виходили з того, що попри наявність потужного ресурсу готових цифрових дидактичних візуальних засобів, доступних для вільного використання, орієнтація на такі засоби, з одного боку, обмежує творчий задум учителя, оскільки він має власні методичні вподобання, а з іншого – не дає бажаного результату. Останнє спричинено тим, що проектування конкретного уроку з урахуванням його цілей і завдань, особливостей учнів, етапу вивчення навчального матеріалу тощо, як правило, унеможливує використання готового засобу таким, як він є і потребує його певної, часто суттєвої адаптації. Отже, продуктивне застосування цифрових дидактичних

візуальних засобів у масовій освітній практиці зумовлює необхідність оволодіння майбутніми вчителями тим комплексом знань і вмінь, які потрібні для самостійного створення таких засобів або адаптації готових до власних потреб.

Зазначимо, що в широкому сенсі створення засобів візуалізації має давню передісторію і велику практику застосування, яка йде від наочності. Візуалізація в її сучасному розумінні виходить далеко за рамки наочності і спирається на уявлення про її багатофункціональність, зумовлену реалізацією підтримки і стимулювання когнітивних процесів. Саме це визначає потужність дидактичного потенціалу візуальних засобів і водночас їх складність як об'єктів проектування. Створення педагогічно ефективних цифрових візуальних засобів потребує володіння різноаспектними знаннями й уміннями – педагогічними, психологічними, дизайнерськими, технологічними, ергономічними. Формування у майбутнього вчителя зазначеного комплексу знань і вмінь, мотивації до створення авторських цифрових дидактичних візуальних засобів потребує уведення в систему професійної підготовки педагогів окремого курсу, в рамках якого буде сконцентрована їх теоретична і практична до такої діяльності.

Місце курсу в системі підготовки майбутніх учителів визначається, з одного боку, його опорою на знання та вміння, набуті в результаті попередньої психолого-педагогічної та інформатичної підготовки, а з іншого – тим, що він має передувати методичній підготовці або викладатися паралельно з курсом методики, у процесі якої майбутні педагоги набуватимуть умінь цілісного проектування освітнього процесу, включаючи й доцільні засоби навчання. З окреслених міркувань курс було запропоновано для введення у п'ятому семестрі.

Наведемо характеристику розробленого курсу.

Мета курсу полягає в тому, щоб сформувати в майбутніх учителів комплекс знань, умінь, практичних навичок, необхідних для проектування, оцінювання, модифікації цифрових дидактичних візуальних засобів певного педагогічного призначення; сприяти мотивації майбутніх учителів до створення таких засобів за авторськими проектами.

Завданнями курсу «Проектування цифрових дидактичних візуальних засобів» є: актуалізувати і систематизувати уявлення майбутніх учителів про значущість використання візуалізації в освітньому процесі, розкрити дидактичний потенціал візуалізації, її функції в освітньому процесі; сформувати у майбутніх учителів знання основ візуального дизайну, ознайомити з вимогами до дидактичних візуальних засобів та з'ясувати їх сутність; сприяти набуттю майбутніми вчителями вмінь порівнювати різні способи візуального відображення навчального матеріалу й добирати оптимальний; ознайомити майбутніх учителів з сучасним інструментарієм візуалізації інформації, сприяти набуттю систематизованих основних інструментів візуалізації та їх функціональні можливості; сформувати в майбутніх учителів уміння й навички практичного застосування основних інструментів візуалізації; створити умови для набуття майбутніми вчителями практичного досвіду створення, оцінювання, модифікації цифрових дидактичних візуальних засобів певного педагогічного призначення, стимулювати їх творчу активність зі створення таких засобів.

До **особливостей реалізації курсу** віднесемо орієнтацію на використання:

- різних форм і методів організації діяльності студентів – у групах, парах, індивідуально, залучення

студентів до проектної діяльності, до колективно-го обговорення результатів виконання завдань;

- хмарних сервісів, що дає змогу безкоштовно по-слуговуватись сучасним інструментарієм для створення візуалізації;
- спеціально розроблених завдань для організації самостійної роботи студентів з опрацювання ма-теріалу курсу;
- заздалегідь підібраних прикладів різних спосо-бів візуалізації одних і тих самих навчальних об'єктів (для співставлення, пояснення значущос-ті композиції, вибору колірної гама тощо);
- Інтернет джерел з практичних питань щодо ство-рення й використання візуалізації (посібники, статті, поради, практичні рекомендації тощо, роз-роблені науковцями, педагогами, методистами, журналістами, фахівцями з реклами та бізнес-аналітики та ін.).

У процесі розробки курсу автори також спи-рались на результати власних досліджень (Білоусова & Житеньова, 2014; Білоусова & Житеньова, 2018; Білоусова & Житеньова, 2017; Житеньова, 2013; Жи-теньова, 2016; Житеньова, 2017).

Структурно курс складається з чотирьох моду-лів. Перший модуль «**Теоретичні засади викорис-тання візуалізації**» спрямований на формування у майбутніх педагогів комплексу теоретичних знань, потрібних для свідомого, педагогічно зваженого використання візуалізації в освітньому процесі, зорієнтованого на досягнення конкретних навчальних цілей. У рамках вивчення модуля *передбачено*: роз-криття психологічного та фізіологічного підґрунтя візуалізації; з'ясування сутності поняття візуалізації, її видів; розгляд особливостей розвитку пізнаваль-ної сфери сучасних учнів, специфіки сприйняття інформації учнями різних вікових категорій, впливу візуалізації на мислення людини; висвітлення дидак-тичного потенціалу візуалізації, її функцій як інстру-менту інтенсифікації навчального процесу, підви-щення якості навчання, формування мотивації учнів до навчання.

Опрацювання матеріалу модуля відбувається в форматі семінарів. Студенти готують короткі пові-домлення за оголошеними темами, беруть участь в їх обговоренні. Передбачено проведення трьох семі-нарів за основними тематичними розділами модуля: «Психологічне та фізіологічне підґрунтя візуаліза-ції», «Візуалізація як тренд сучасної освіти», «Ди-дактичні функції візуалізації».

Другий модуль «**Основи дизайну візуальних об'єктів**» спрямований на формування у студентів комплексу теоретичних знань і практичних умінь, які необхідні для проектування якісного візуального об'єкту і є інваріантними відносно способу його тех-нічної реалізації. У рамках вивчення модуля *передба-чено* ознайомлення майбутніх педагогів з: прийомами аналітичного опрацювання навчального матеріалу для формування смислового контенту дидактичного візуального засобу; основами візуального дизайну (основами композиції, колористики, типографіки); правилами доцільного вибору композиції, колірної гама, шрифтів; способами виділення найбільш зна-чущих елементів, відображення логічних зв'язків між окремими елементами, використання візуальних якорів і метафор; принципами візуального дизайну дидактичних об'єктів; системою вимог (психологіч-них, педагогічних, ергономічних, естетичних), яким повинен відповідати візуальний контент освітнього призначення.

Успішне засвоєння матеріалу модуля спирається на застосування спеціально розроблених демонстра-

ційних матеріалів, які відображають приклади візу-алізації навчального матеріалу з використанням різ-ного вибору композиції, кольорів, шрифтів тощо, й залученні студентів до порівняння, критичного ана-лізу та оцінювання різних варіантів візуалізації. Крім того, майбутнім учителям пропонуються практичні завдання, які передбачають аналіз заданого навчаль-ного матеріалу, виділення його ключових елементів, вибір способу їх відображення, проектування візу-ального засобу. Виконання завдань зорієнтовано на командну роботу студентів та роботу в парах, органі-зацію брейнстормінгів.

Третій модуль «**Сучасні інструменти створен-ня дидактичного візуального засобу**» має практи-козорієнтований характер і *спрямований* на набуття майбутніми вчителями вмінь створювати цифрові дидактичні візуальні засоби, користуючись сучасним онлайнним інструментарієм. Модуль *передбачає*: висвітлення класифікації інструментів візуалізації за основними напрямками її застосування в освітньому процесі; формування уявлень про базовий комплект педагогічно корисних інструментів візуалізації, яки-ми має впевнено оперувати майбутній вчитель; ство-рення умов для оволодіння студентами основними функціями базових інструментів й набуття досвіду їх практичного використання.

Зазначимо, що розмаїття застосувань візуаліза-ції у багатьох сферах людської діяльності сприяло стрімкому розвитку програмних інструментів ство-рення цифрових візуальних об'єктів. Такі інстру-менти зазвичай не зорієнтовані на використання в освіті, спочатку апробовуються й популяризуються в інших галузях і лише згодом знаходять застосування в освіті. Саме тому важливо виділити базовий комп-лект доступних і безкоштовних онлайнних інстру-ментів, за допомогою яких учитель може створювати дидактичні візуальні засоби різного педагогічного призначення. Формуючи такий комплект, ми виходи-ли з основних напрямів застосування візуалізації в освітньому процесі.

Оволодіння майбутніми вчителями сучасними високотехнологічними інструментами візуалізації відбувається поступово, в ході виконання спеціально розроблених практичних завдань, зорієнтованих на створення візуальних дидактичних засобів певного педагогічного призначення з переходом від порів-няно простих засобів до більш складних. Завдання надаються в різній постановці: повністю конкрети-зовані (створення дидактичного засобу за заданим зразком), в узагальненій постановці, завдання про-блемного характеру, творчі завдання. Покрокове ускладнення і варіативність завдань, передбачена можливість їх виконання в парах та індивідуально дають змогу студентам успішно просуватись в ово-лодінні матеріалом модуля, сприяють розвитку їх інтересу до створення авторських візуальних дидак-тичних засобів.

Останній модуль «**Технології візуалізації в освіт-ній практиці**» є професійно орієнтованим і *спрямо-ваним* на інтеграцію знань і вмінь, набутих під час вивчення попередніх модулів, з вирішенням педаго-гічних завдань, що виникають у процесі професійної діяльності вчителя. У рамках розглядуваного модулю *передбачено* залучення студентів до: аналізу наявно-го педагогічного досвіду ефективного використання візуалізації; розгляду питань специфіки застосуван-ня візуалізації в навчальному процесі; виконання практичних завдань з адаптації існуючих візуальних матеріалів до умов і цілей конкретного навчального заняття; створення комплексу дидактичних візуаль-них засобів для вивчення заданої теми певного на-

вчального курсу. Цей модуль є певною сходинкою до навчальних курсів методичної підготовки майбутнього вчителя.

Особливістю даного модуля є орієнтація на залучення студентів до проектної діяльності. Важливим моментом є організація колективного обговорення результатів виконання проєктів, оцінювання розроблених дидактичних засобів з позиції системи вимог, що висуваються до візуального контенту освітнього призначення, з'ясування доцільності вибору інстру-

менту реалізації, вироблення пропозицій щодо можливих шляхів удосконалення представленої розробки. У процесі окресленої роботи майбутні вчителі набувають практичних умінь самостійно створювати цифрові дидактичні візуальні засоби, здатність критично оцінювати наявні засоби, планувати та здійснювати їх модифікацію. Водночас формується і професійна мотивація майбутніх учителів до такої діяльності. Структуру розробленого курсу представлено на рис. 1.



Рис. 1. Структура курсу «Проектування цифрових дидактичних візуальних засобів»

Висновки та перспективи подальших досліджень. Загальновизнано, що цифрові дидактичні візуальні засоби є ефективним інструментом вирішення багатьох педагогічних завдань, проте застосування таких засобів у масовій педагогічній практиці неможливе без готовності майбутнього вчителя до

самостійного проектування таких засобів, яка має бути забезпечена відповідним навчальним курсом його професійної підготовки. Перспективними напрямками подальших досліджень, на нашу думку, є дослідження дидактичного потенціалу технологій доповненої, віртуальної, розширеної реальності.

Список використаної літератури

- Pedagogical Constitution of Europe. URL: www.arpue.npu.edu.ua/en/journal-european-pedagogical-studio/pedagogical-constitution-of-europe/142-pedahohichna-konstytutsiia-yevropy-1 (дата звернення: 15.04.2019)
- Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе общеобразовательной школы. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2014. Випуск 2 (40). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017> (дата звернення: 15.04.2019)
- Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Онлайн-інструменти візуалізації у діяльності сучасного педагога. *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*, 2018. Випуск 7 (27). С.8-15. URL: http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/151557 (дата звернення: 15.04.2019)
- Білоусова Л.І., Житеньова Н.В. Функціональний підхід до використання технологій візуалізації у навчальному процесі. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2017. Випуск 1 (57). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1525> (дата звернення: 15.04.2019)
- Житеньова Н.В. Сутність візуалізації в навчальному процесі. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільськ, 2013. Випуск 19. С. 18-21. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr_ped_2013_19_8 (дата звернення: 15.04.2019)
- Житеньова Н.В. Технології візуалізації в сучасних освітніх трендах. *Збірник наукових праць «Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету»*, 2016. Випуск 2. URL: http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/43/83#_V_YunluLТсс (дата звернення: 15.04.2019)
- Житеньова Н.В. Принципи візуалізації як основа дидактичного дизайну. *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*, 2017. Випуск 3 (11). С.11-14. URL: http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/97072 (дата звернення: 15.04.2019)

References

- Pedagogical Constitution of Europe. Retrieved from: www.arpue.npu.edu.ua/en/journal-european-pedagogical-studio/pedagogical-constitution-of-europe/142-pedahohichna-konstytutsiia-yevropy-1 (last accessed: 15.04.2019). [in English].
- Bilousova, L.I. & Zhytienova, N.V. (2014). Didakticheskie aspekty ispol'zovanija tehnologij vizualizacii v uchebnom processe

obshheobrazovatel'noj shkoly [Didactic aspects of the use of technologies of visualization in the educational process of secondary school]. *Informacijni tehnologiyi i zasoby navchannya*, 2 (40), Retrieved from: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017> (last accessed: 15.04.2019). [in Russian].

Bilousova, L.I. & Zhytienova, N.V. (2018). Onlajnovi instrumenty vizualizaciyi u diyalnosti suchasnogo pedagoga [Online tools of visualization in the work of the modern teacher]. *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*, 7(27), 8–15. Retrieved from: http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/151557 (last accessed: 15.04.2019) [in Ukrainian].

Bilousova, L.I. & Zhytienova, N.V. (2017). Funkcional'nyj pidxid do vykorystannya tehnologij vizualizaciyi u navchal'nomu procesi [Functional approach to the use of visualization technologies in the learning process.]. *Informacijni tehnologiyi i zasoby navchannya*, 57(1), 38–49 Retrieved from: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1525> (last accessed: 15.04.2019). [in Ukrainian].

Zhytienova, N.V. (2013). Sutnist' vizualizaciyi v navchal'nomu procesi [Essence of visualization in the educational process]. *Zbirnyk naukovy'x prac' Kam'yanecz-Podil's'kogo nacional'noho universy'tetu imeni Ivana Ogiyenka Seriya pedagogichna*, 19, 18–21. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkp_ped_2013_19_8 (last accessed: 15.04.2019). [in Ukrainian].

Zhytienova, N.V. (2016) Tehnologiyi vizualizaciyi v suchasny'x osvithnix trendax [Technologies of visualization in modern educational trends]. *Zbirnyk naukovy'x prac' «Vidkryte osvithnye e-seredovyshhe suchasnogo universy'tetu»*, 2016. Vol 2. Retrieved from: http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/43/83#.V_YunluLTcc (last accessed: 15.04.2019). [in Ukrainian].

Zhytienova, N.V. (2017) Pryncypy vizualizaciyi yak osnova dydaktychnogo dyzajnu [Principles of visualization as a basis for didactic design]. *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*, 3(11), 11–14. Retrieved from: http://journals.uran.ua/sr_edu/article/view/97072 (last accessed: 15.04.2019). [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 17.04.2019 р.

Стаття прийнята до друку 26.04.2019 р.

Белоусова Людмила

кандидат физико-математических наук, профессор
профессор кафедры информатики

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды
г.Харьков, Украина

Житенева Наталья

кандидат педагогических наук, доцент
профессор кафедры информатики

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды
г.Харьков, Украина

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Аннотация. Визуализация учебного материала является одной из признанных стратегий успешной деятельности современного учителя, реализация которой требует от него способности самостоятельно создавать педагогически эффективные цифровые дидактические визуальные средства. Сложность таких средств как объектов проектирования предопределяет необходимость введения в систему образовательной профессиональной подготовки будущих учителей учебного курса, обеспечивает вступление комплекса разноплановых знаний и умений, необходимых для создания таких средств. Целью статьи является раскрытие содержания, структуры, особенностей реализации курса «Проектирование цифровых дидактических визуальных средств» для будущих учителей. Методы исследования. В статье использованы следующие методы исследования: анализ научной, психолого-педагогической, учебно-методической и специальной литературы, информационных источников по проблеме исследования; синтез и обобщение теоретических положений, раскрытых в научной и учебно-методической литературе; обобщение собственного педагогического опыта подготовки будущих учителей к созданию визуального контента, а также практического опыта такой деятельности. В статье рассмотрены вопросы подготовки будущих учителей к созданию качественных цифровых дидактических визуальных средств. Обоснована актуальность внедрения курса «Проектирование цифровых синтез и обобщение теоретических положений дидактических визуальных средств» в процесс профессиональной подготовки будущих учителей. Определено место данного курса в системе указанной подготовки, его цели, задачи, структуру. Охарактеризованы особенности реализации курса. Приведено краткое описание содержательных линий четырех модулей курса «Теоретические основы использования визуализации», «Основы дизайна визуальных объектов», «Современные инструменты создания дидактического визуального средства», «Технологии визуализации в образовательной практике».

Ключевые слова: визуализация; подготовка будущих учителей; цифровые дидактические визуальные средства; проектирования цифровых дидактических визуальных средств.

Bilousova Lyudmyla

Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Ph.D., Associate Professor
Department of Informatics
G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Kharkiv, Ukraine

Zhytienova Natalya

Candidate of Pedagogical Sciences, Ph.D., Associate Professor
Department of Informatics
G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Kharkiv, Ukraine

PREPARING OF PRE-SERVICE TEACHERS FOR CREATING DIGITAL DIDACTIC VISUAL MEANS

Abstract. Visualization of educational material is one of the recognized strategies for the successful work of a modern teacher, the implementation of which requires him to be able to independently create pedagogically effective digital didactic visual means. The complexity of such facilities as design objects necessitates the introduction into the system of educational process of pre-service teachers of the training course, which ensures that they acquire a complex of diverse knowledge and skills necessary for the creation of such means. The purpose of the article is to reveal the content, structure, and peculiarities of the implementation of the course «Creating Digital Didactic Visual Tools» for pre-service teachers. Research methods used: analysis of scientific, psychological and pedagogical, educational, methodological and special literature, information sources on the research problem; synthesis and generalization of theoretical positions, discovered in the scientific and educational-methodical literature; generalization of own pedagogical experience of preparing pre-service teachers for creating visual content, as well as practical experience of such activity. The article deals with the issues of preparation of pre-service teachers for the creation of qualitative digital didactic visual means. The relevance of introducing the course «Creating Digital Didactic Visual Tools» in the process of professional training of future teachers is substantiated. The place of the given course in the system of the specified preparation, its purpose, the task is determined. Structurally, the course consists of modules: «Theoretical bases for using visualization», «Fundamentals of visual objects design», «Modern tools for creating a didactic visual means», «Visualization technologies in educational practice». The target orientation and content lines of modules, peculiarities of the organization of student activity are revealed. Shown that the logic of the course's construction is oriented on the gradual mastery of future teachers by a complex of pedagogical, psychological, design, technological, ergonomic knowledge and skills that determine its ability to independently create pedagogically effective digital didactic visual means.

Key words: visualization; preparing of pre-service teachers; digital didactic visual means; creating of digital didactic visual means.