

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Ігор ВОЙТОВИЧ

«_____» _____ 2024р.

протокол №

ДЗЮРА АНДРІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за освітнім ступенем «магістр»

на тему:

**«РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ
(НА ПРИКЛАДІ РАСТРОВОЇ ГРАФІКИ)»**

Виконав:

здобувач II курсу

групи М-ЦТ-2

спеціальності 015 «Професійна
освіта (Цифрові технології)»

Андрій ДЗЮРА

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук,

доцент Наталя ГНЕДКО

АНОТАЦІЯ

Дзюра А. (2024). *Розвиток творчих здібностей учнів в умовах змішаного навчання (на прикладі растрової графіки)* [Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня «Магістр» спеціальності 015 Професійна освіта (Цифрові технології), Рівненський державний гуманітарний університет]

Кваліфікаційна роботи присвячена проблемі розвитку творчих здібностей здобувачів освіти. Розроблені авторські завдання, які формують творчі здібності учнів, описано їх методичні особливості застосування під час вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання. Авторська методика була впроваджена в Рівненському ліцеї «Колегіум» Рівненської міської ради.

Кожне завдання побудоване таким чином, щоб учень при їх розв'язуванні застосовував мотиваційно-творчу активність, інтелектуально-логічні та евристичні здібності, розвивав власну самоорганізацію.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть використовуватися вчителями, керівниками гуртків для здобувачів загальної середньої освіти в умовах змішаного навчання, а також самостійної роботи учнів; у процесі професійної підготовки студентів – майбутніх вчителів інформатики та в системі післядипломної педагогічної освіти.

Ключові слова: творчі здібності учнів, креативність, творчість, растрова графіка, змішане навчання.

ANNOTATION

Dziura A. (2024). *Development of students' creative abilities in blended learning (on the example of raster graphics)* [Qualification work for the degree of Master's degree in speciality 015 Vocational Education (Digital Technologies), Rivne State University of the Humanities].

The qualification work is devoted to the problem of developing the creative abilities of students. The author has developed original tasks that form the creative abilities of students, described their methodological features of application in the study of raster graphics in a blended learning environment. The author's methodology was implemented in the Rivne Lyceum 'Collegium' of the Rivne City Council.

Each task is designed in such a way that the student uses motivational and creative activity, intellectual, logical and heuristic abilities, and develops his or her own self-organisation.

The materials of the qualification work can be used by teachers, leaders of clubs for students of general secondary education in mixed learning, as well as independent work of students; in the process of professional training of students - future teachers of computer science and in the system of postgraduate pedagogical education.

Keywords: creative abilities of students, creativity, creativity, raster graphics, blended learning.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	11
1.1. Психолого-педагогічні умови формування творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти	11
1.2. Змішане навчання в сучасних умовах освітнього процесу	20
1.3. Використання інформаційних ресурсів в процесі вивчення здобувачами загальної середньої освіти растрової графіки (на прикладі «Adobe Photoshop»)	25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	30
2.1. Метод проєктів як чинник розвитку творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти	30
2.2. Організація навчального процесу вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання	32
2.3. Методичні особливості навчання растрової графіки (на прикладі Adobe Photoshop) здобувачів загальної середньої освіти в умовах змішаного навчання	39
2.4. Організація педагогічного експерименту з впровадження авторського комплексу завдань для розвитку творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки (на прикладі програми Adobe Photoshop) в умовах змішаного навчання.....	44
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	56

Додаток А. Графічний дизайн. Частина 1: практичний посібник / уклад. : Гнедко Наталя, Дзюра Андрій. Рівне : РВВ РДГУ, 2024. 70 с. .	62
Додаток Б. Тест «Творчі схильності учня»	63
Додаток В. Завдання «Визначення рівня сформованості загальних творчих здібностей особистості»	66
Додаток Г. Матеріали та сертифікат XVI Всеукраїнської науково- практичної конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності»	68
Додаток Д. Матеріали та сертифікат XVII Всеукраїнської науково- практичної конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності»	73
Додаток Е. Тест для перевірки знань учнів: «Основні поняття растрової графіки»	78
Додаток Ж. Практичні завдання для перевірки практичних знань учнів з растрової графіки	82
Додаток З. Інструкція з безпечної поведінки під час навчального процесу .	86

ВСТУП

Одним із завдань системи освіти є забезпечення принципу «навчання впродовж життя». Здатність надати таку можливість має дистанційне навчання, що ґрунтується на адаптації навчального матеріалу до індивідуального темпу засвоєння кожного учня у будь-якому місці та у зручний час, контролі якості засвоєних знань та використанні спеціальних засобів навчання для комунікації з вчителем.

Поєднання комплексу різноманітних освітніх та інформаційних технологій дає змогу ефективно реалізувати процес якісного змішаного навчання та забезпечити безперервність освітнього процесу в надзвичайних ситуаціях та умовах воєнного стану [39, с. 121].

Також актуальність теми дослідження обумовлена тим, що в Україні, відповідно до державних стандартів, освітній процес спрямований на виявлення і розвиток здібностей учнів, досягнення їх результатів навчання, процесу й розвитку [31]. Національна доктрина розвитку освіти України XXI ст. засвідчує, що головною метою є створення умов для розвитку особистості і творчої самореалізації [32].

Отже, цитуючи ці документи, існує потреба у творчості, креативності і розвитку творчих здібностей особистості. Тому перед школою і вчителем ставиться завдання в умовах змішаного навчання не лише давати знання, але й підтримувати учнів під час підготовки до майбутньої діяльності у різних сферах, а також розвивати ті унікальних здібності, які забезпечать гнучку адаптацію у змінних життєвих ситуаціях.

Проблема розвитку учнівської творчості та розвитку здібностей є предметом наукових розвідок багатьох учених: О. Гудими [5], Г. Костюка [16, 17], В. Рибалки [35], В. Тиценка, В. Моляко [24, 25], С. Мірошник [23], В. Сухомлинського [47], І. Ткаченка, О. Скрипченка [43, 44], Г. Станіславської [45], та ін. Аналіз підходів до діагностики творчих здібностей здобувачів освіти висвітлено у працях Г. Айзенка, Ю. Гільбуха, О. Ковальова,

О. Кульчицької [18]. Психолого-педагогічними проблемами формуванню та розвитку творчих здібностей займалися Л. Півень [30], В. Роменець, Г. Сиротенко [42], Л. Шелестова [52], О. Коберник, А. Терещук, Дж. Гілфорд та ін.

Впровадження в заклади загальної середньої освіти змішаного навчання вивчали В. Биков [2], Р. Гуревич, І. Войтович [26], М. Кадемія [13], Г. Козлакова, В. Кухаренко [19, 48], В. Морзе, Н. Павлова [29] та ін. Методичні особливості організації навчального процесу на освітніх платформах висвітлено такими науковцями як Р. Вернидуб, А. Прокопенко [33], В. Сергієнко [39], Ю. Триус, С. Шаров [58]. Впровадження змішаного навчання також досліджували закордонні науковці: С. J. Bonk, М. Burns, С. Р. Cortez [53], О. Dakhi [54], Е. G. Gumallaoi [55], Н. Hasanah [56], М. Khan [57], J. Reay та ін.

Незважаючи на велику кількість публікацій, проблема розвитку творчих здібностей учнів залишається важливою і актуальною на сьогоднішній день.

Розвивати творчі здібності можна і на уроках інформатики. Найбільший потенціал для цього має модуль «Растрова графіка», оскільки вона відкриває перед учнями можливості для самовираження, креативу, реалізації власних ідей та концепцій: вони можуть створювати власні малюнки; анімації; 3D-моделі; візуальні ефекти для інтерактивних додатків, відеоігр, веб-сайтів та інших мультимедійних проєктів та інші графічні елементи.

Наведемо інші переваги вивчення в закладах загальної середньої освіти базових понять комп'ютерної графіки та основ роботи з її програмним забезпеченням:

- Робота з комп'ютерною графікою вимагає розуміння роботи з цифровими зображеннями та інструментами графічного дизайну, з інтерфейсом графічного програмного забезпечення тощо, отже формується цифрова грамотність учнів

- Учні можуть використовувати програмне забезпечення комп'ютерної графіки для створення ілюстрацій власних навчальних завдань, цікавих та нестандартних презентацій та проєктів.

– Здобувачі освіти, які цікавляться фотографією, можуть редагувати та вдосконалювати свої фотографії, що в свою чергу розвиває навички обробки зображень.

– Відтворення міжпредметних зв'язків: комп'ютерну графіку можна використовувати в освітньому процесі різних навчальних предметів, наприклад, у мистецтві, історії (розробка проектів), біології (створення ілюстрацій) та інших.

– Вивчення комп'ютерної графіки сприятиме мотивації вивчення навичок програмування, оскільки для створення складних ефектів і анімацій використовують скриптові мови або мови програмування.

– Розвиток таких областей комп'ютерної графіки, як віртуальна і розширена реальність, сприяє впровадженню новаторських технологій в різні галузі та технічному прогресу в цілому.

– Здійснюється профорієнтаційна робота з учнями щодо вибору майбутньої професії: анімація, веб-дизайн, геймдев, реклама, виробництво фільмів, маркетинг та інші галузі, де застосовується графіка.

Виникає питання: які методи і завдання застосовувати при вивченні модуля «Растрова графіка», щоб сприяти розвитку креативного мислення, творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти. В рамках вирішення зазначеного проблемного питання була визначена **тема дослідження**: «Розвиток творчих здібностей учнів в умовах змішаного навчання (на прикладі растрової графіки)».

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатики здобувачів загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – розвиток творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі навчання інформатики в умовах змішаного навчання.

Мета дослідження – розробити та експериментально перевірити комплекс завдань, які розвивають творчі здібності здобувачів загальної середньої освіти на уроках інформатики в умовах змішаного навчання (на прикладі растрової графіки).

Відповідно до мети дослідження були сформульовані наступні **завдання**:

- 1) проаналізувати психолого-педагогічну і методичну літературу з тематики дослідження;
- 2) визначити психолого-педагогічні умови формування творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти;
- 3) розробити комплекс завдань для розвитку творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання;
- 4) описати методичні особливості виконання завдань, які формують творчі здібності здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання;
- 5) експериментально перевірити ефективність впровадження авторської методики формування творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання.

У процесі дослідження використано комплекс **методів** дослідження, а саме: *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічної, навчально-методичної та спеціальної літератури з теми дослідження, системно-структурний аналіз, моделювання, аналіз та узагальнення вітчизняного та зарубіжного передового педагогічного досвіду; *емпіричні* – педагогічне спостереження, опитування, бесіди; педагогічний експеримент з впровадження розроблених завдань, які розвивають творчі здібності учнів в процесі вивчення растрової графіки.

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали кваліфікаційної роботи можуть використовуватися:

- вчителями, керівниками гуртків для учнів закладів загальної середньої освіти під час проведення практичних занять та самостійної роботи;
- у процесі професійної підготовки студентів – майбутніх учителів інформатики та в системі післядипломної педагогічної освіти.

Апробація результатів. Результати дослідження у формі доповідей та повідомлень представлені на:

- XVI Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні

технології в професійній діяльності» (м. Рівне, 2023 р.) [6, Додаток Г];

– XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» (м. Рівне, 2023 р.) [7, Додаток Д].

Структура роботи. Магістерська робота складається із вступу, двох розділів, які містять 5 рисунків, 3 таблиці, висновків, списку використаних джерел із 58 найменувань та додатків. Повний обсяг роботи складає 61 сторінку. Обсяг додатків 26 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1.1. Психолого-педагогічні умови формування творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти

Сучасне суспільство має потребу в креативних, творчих, розвинутих, здібних й талановитих особистостях. Розвиток креативно-мислячих школярів зумовлений інтенсивними змінами, що створюють нові орієнтири в суспільстві і висувають вимоги до розвитку творчої особистості в сучасних умовах. Тому потрібно ще в шкільні роки розвивати в учнів прагнення до активної творчості та реалізації їхніх творчих здібностей, а також формувати їхні креативні навички. У зв'язку з цими потребами все частіше використовується поняття «творчі здібності», які вибудовані на основі понять «творчість» («креативність») і «здібності». Для того, щоб розкрити сутність «творчих здібностей», їх структуру та характерні особливості, необхідно розглянути кожне зі складових понять окремо.

На сьогоднішній день «креативність» трактується як синонім поняття «творчість». Антонова О.Є. вважає, що креативність правильніше визначати не стільки як певну творчу здібність або їх сукупність, скільки як здатність до творчості. Науковець визначає, що креативність – це здатність породжувати незвичні ідеї, відходити від традиційних схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації. Креативність розглядається як найважливіший і відносно незалежний чинник обдарованості [1, с. 28].

Поняття «креативність» (від лат. *Creatio* – створення, образ) в перекладі з латинської мови означає «здатність до творчості», тобто це створення нових, оригінальних, більш досконалих матеріальних і духовних цінностей, які мають об'єктивну або суб'єктивну значущість для людини.

Креативність (англ. *Creativiti*) – творчі здібності людини, які можуть проявлятися в мисленні, почуттях, спілкуванні, характеризувати особистість в цілому або її окремі сторони [4, с.224].

Тобто, креативність – це здатність породжувати незвичайні ідеї, відхилення від традиційних схем мислення, швидке рішення проблемної ситуації.

Термін «креативність» набув поширення в 60-х роках ХХ ст. після публікації Дж. Гілфорда, який виділив чотири параметри творчої обдарованості: оригінальність, семантичну гнучкість, семантичну спонтанну гнучкість, образну адаптивну гнучкість. Згодом вчений зробив висновок, що креативність характеризується шістьма основними параметрами [1, с. 183]:

- 1) здатністю до виявлення й формулювання проблем;
- 2) здатністю до генерування великої кількості ідей;
- 3) гнучкістю – здатністю до продукування найрізноманітніших думок;
- 4) оригінальністю – здатністю відповідати на подразники нестандартним способом;
- 5) здатністю вдосконалювати об'єкт сприймання, додаючи певні деталі;
- 6) здатність розв'язувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу.

Е. Торренс [5, с. 42] вважав, що креативність проявляється, коли існує дефіцит знань; в процесі надходження нової інформації; в процесі ідентифікації недостатньої інформації; в процесі пошуку нових рішень та при їх перевірці; в процесі повідомлення результатів. Е. Торренс дає досить образне визначення: «Креативність – це значить копати глибше, дивитися краще, виправляти помилки, пірнати в глибину, проходити крізь стіни, запалювати сонце, будувати замок на піску, вітати майбутнє».

Креативність має індивідуальну міру вираження. Існує безліч різних визначень креативності, однак більшість авторів розглядають її не як процес, а як властивість особистості.

Креативність є фундаментом творчої особистості, основою якої виступає творча активність індивіда; креативність як сукупність творчих задатків, умінь

особистості, що зумовлюють певний рівень і характер розвитку творчих якостей особистості, її пізнавальних процесів, мислення, знань, умінь і навичок із урахуванням певних об'єктивних умов. Креативність як різнобічне явище інтегративного характеру не тільки визначає об'єктивні перспективи творчого розвитку, а й забезпечує функціонування актуальної зони творчої діяльності людини. Креативність може виявлятися в різних видах діяльності, різною мірою; це зумовлено як відмінністю засобів реалізації, так і джерелом походження, рівнем усвідомлення та її стійкістю. Креативність є фактором її інноваційно-творчої діяльності, що надає такий стиль виконання, який можна назвати творчим [56, с. 1295].

У психологічній енциклопедії креативність визначається як рівень творчої обдарованості, появу здібностей до творчості, що проявляється у мисленні, спілкуванні, окремих видах діяльності та є відносно стійкою характеристикою особистості [4, с. 70].

Існує потреба у креативних людях, які вміють вчитися і адаптуватися до постійно мінливих ситуацій і проблем сьогодення.

Будь-яка діяльність людини це є процес, в результаті якого створюється конкретний продукт. Діяльність може бути репродуктивною та творчою. Репродуктивна діяльність – це процес, який виконується за детально розробленим алгоритмом і в результаті якого створюється продукт, що не має новизни як для самого суб'єкта діяльності, адже він вже раніше бачив цей продукт, так і для інших людей. Творча діяльність – це створення нового і неповторного і для жодного виду творчої діяльності немає створених детальних алгоритмів їх виконання. В результаті творчої діяльності створюється продукт, що має або суб'єктивну, або об'єктивну новизну.

Творчість – це продукт розумової діяльності, причому результатом творчого мислення є відкриття чогось нового.

Люди є творчою, якщо вона має здатність дивуватися і пізнавати, вміти знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, націлившись на відкриття чогось нового і здатність до глибокого усвідомлення свого досвіду». На основі

формулювання поняття можна сказати, що не результат є критерієм творчості, а процеси та характеристики, які запускають творчу продуктивність.

Енциклопедичний словник пропонує наступне визначення «творчості»: Творчість – це мислення в його вищій формі, що виходить за межі відомого. Творчість специфічна для людини, так як завжди передбачає творця – суб'єкта творчої діяльності. Остання включає постановку або вибір задачі, пошук умов і способу її рішення і в результаті – створення нового. Творчість може мати місце в будь-якій сфері діяльності людини: наукової, виробничої, художньої, політичної та інших. Психологічні складові творчої діяльності є оригінальність, сміливість, швидкість та гнучкість думки, систематичність і послідовність [34, с. 156].

Найважливішою умовою розвиваючого навчання є творча діяльність, вона дуже позитивно впливає на розвиток психічних функцій школярів.

Отже, можна зробити висновок, що творчість є складним і своєрідним процесом, якому можна навчитись. Творчість – це діяльність, що породжує щось нове, в будь-якій сфері або науці, відзначається неповторністю, оригінальністю і суспільно-історичною унікальністю. Це є внутрішня досконалість, створення нового, коли людина щось створює сама від себе. Вона включає в себе постановку або вибір завдання, пошуку умов і способів її вирішення, і в результаті відбувається створення новизни.

Для того щоб особистість досягла життєвого успіху потрібно в закладах загальної середньої освіти учнів навчати володінню і технологіям творчої діяльності. Це дозволить зайняти певну сходинку у майбутній професійній кар'єрі, але рух по сходинках життєвого успіху без володіння творчої діяльності неможливо. Тому, творча діяльність є головним інтелектуальним капіталом особистості, саме вона багато в чому визначає успіх в житті кожної людини, незалежно від професії. [35, с. 77].

У процесі творчої діяльності у особистості починає формуватись і розвиватись творче мислення. Така особистість здатна виконувати такі логічні операції: комбінувати системи і їх елементи, виконувати дослідні операції,

визначати причинно-наслідкові зв'язки. Розвиток в учнів творчого мислення має здійснюватися в процесі їх навчання методом вирішень творчих завдань, за допомогою яких у них формуються і розвиваються логічні вміння [51, с.84].

У психологічній і педагогічній літературі існують різні підходи до визначення здібностей. Поняття «здібності» в педагогіці трактується як «індивідуально-психологічні особливості особистості, що є умовами успішного виконання певної діяльності. Включають в себе як окремі знання, вміння і навички, так і готовність до навчання новим способом і прийомом діяльності» [34, с.317].

У психології вважається, що здібності – «індивідуально-психічні особливості, що є умовою успішного виконання тієї чи іншої продуктивної діяльності» [34, с.231].

Творчі здібності являють собою поєднання багатьох якостей. Творчі здібності особистості – це синтез її властивостей і рис характеру, які характеризують ступінь їх відповідності вимогам певного виду навчально-творчої діяльності і які обумовлюють рівень результативності цієї діяльності. Для досягнення бажаного результату потрібно «двигун», який запустив би в роботу механізм мислення, тобто бажання, воля й «мотиваційна основа».

Здібності «...це індивідуально-психологічні особливості, що відрізняють одну людину від іншої; здібності мають відношення до успішності виконання будь-якої діяльності або багатьох діяльностей ...» [36]. Здібності існують у розвитку, а їх безпосередній розвиток можливо тільки в діяльності.

«Розвиток здібностей відбувається по спіралі: реалізація можливості, яка представляє здатність одного рівня, відкриває нові можливості для подальшого розвитку, для розвитку здібностей більш високого рівня. Обдарованість людини визначається діапазоном нових можливостей, які відкриває реалізація наявних можливостей.» [41, с. 127].

Важливо врахувати той факт, що здібності формуються і проявляються в діяльності особистості. Людина наділена від природи загальними здібностями, а будь-яка діяльність відбувається і розвивається на базі цих здібностей.

Слід зауважити, що відсутність креативних здібностей в учня гарантує їх нестачу в дорослому віці. І навпаки, значні креативні здібності у даний віковий період не є запорукою творчих досягнень в майбутньому.

Розвивати здібності особистостей можна по різному. Деякі учні здатні самостійно розвивати свої задатки і вдосконалювати свої здібності. Але для більшості учнів потрібна допомога саме учителя. Тому одним з основних завдань вчителя є управління процесами творчого пошуку учнів, ідучи від простого до складного: створення ситуацій, що сприяє творчій активності та спрямованості дитини, розвиток її уяви, здатності розуміти закономірності асоціативного мислення, прагнення постійного вдосконалення, розв'язувати дедалі складніші творчі завдання [43, с. 65].

Отже, творчі здібності – це сукупність індивідуальних особливостей особистості, що визначають можливість успішного здійснення конкретного виду творчої діяльності і обумовлюють рівень її результативності. Творчі здібності проявляються в інтересі, прагненні і емоційному відношенні до творчості, як знань, рівні розвитку логічного і творчого мислення, уяви, самостійності та наполегливості в творчому пошуку і забезпечує створення суб'єктно нового в тій чи іншій області.

Розвиток креативно-мислячих і творчо-здібних учнів покладено, насамперед, на систему освіти, що потребує новітніх підходів до навчання, виховання та підготовки до самостійного життя юного покоління, постійного оновлення форм та методів навчання з метою більш ефективного впливу їх на розвиток особистості. Тому потрібно ще в шкільні роки розвивати в учнів прагнення до активної творчості та реалізації здібностей, а формування креативних навичок. Людина здатна до творчості в усі періоди свого життя і в усіх сферах діяльності, оскільки кожен індивід має творчий потенціал різного рівня, а творчі здібності підлягають вихованню і культивуванню.

На вчителя покладаються функції консультанта, радника, організатора і лідера пізнавального процесу. А учень, в свою чергу, отримує структуроване і

дозоване в часі навчальне завдання – необхідні засоби для його успішного вирішення, стає особисто відповідальним за хід і результати роботи [8, с.3].

У процесі навчання ефективно формуються творчі здібності школярів, адже при самостійному вирішенні навчального завдання, пошуку засобів його вирішення, формуються почуття особистої відповідальності за результат, напрацьовуються уміння та навички, які будуть використовуватися у навчальному процесі, а згодом у професійній діяльності. Розвиток і творчі здібності можуть мати спонтанний характер, тому навчання крокує за розвитком особистості, і учитель очікує, поки дозріє учень для певних розумових і творчих дій. У напрацюваннях Піаже Ж. зазначено: «Найбільше, що можна зробити – це поділити неперервний розвиток на стадії, що визначаються певними зовнішніми критеріями». Отже, розумові дії можна групувати, а систематизація цих рівнів є показником інтелекту та розумового розвитку.

Творчий характер пізнавальної діяльності учнів розкривається при систематизації учнівського пізнання. Однак більш дієвим за систематизацію вважаємо вирішення завдань певного типу, завдяки яким досягається накопичення досвіду самостійної, творчої, пізнавальної діяльності з використання орієнтованої основи розумових дій.

Вчитель повинен навчати учнів за певним навчальним алгоритмом, а не намагатись відразу навчити евристичним способам здобуття знань і вмінь. Більшість вчених закликають педагогів не ігнорувати природну єдність репродуктивної і творчої пошукової діяльності. Спочатку робота виконується за зразком, а потім застосовуються опорні знання та вміння у новій навчальній ситуації. У такій проблемній ситуації учні змушені застосовувати власні комбінації для вирішення завдання, тобто – творити. Під час такої діяльності розвивається осмислення розумових дій і операцій, накопичуватиметься власний досвід творчої роботи, напрацьовуватимуться правильні способи інтелектуальної, творчої і практичної діяльності.

Слід зазначити, що не кожна робота здатна активізувати мислення учнів та формувати їхні творчі здібності. Дослідники твердять, що можна виконати безліч

різноманітних завдань але при їх розв'язанні учень може мало мислити і творити тому, що користується готовими схемами чи затвердженими операціями.

Отже, потрібна така пізнавальна діяльність, під час якої учні здобуватимуть знання і водночас засвоюватимуть правила виконання розумових операцій, застосовуючи набуті знання і вміння у новій навчальній ситуації. Саме тоді у них розвивається спостережливість, уява, наполегливість та цілеспрямованість, здатність прогнозувати власну діяльність, користуватися її результатами.

Для формування в учнів творчих здібностей та розвитку особистості потрібно, щоб навчальний процес мав поетапний характер.

Перший етап – репродуктивний. Він передбачає пряме відтворення знань та способів діяльності, коли учень розпізнає навчальну інформацію, може її описати, дати готове визначення, застосувати раніше засвоєні способи діяльності, виконати завдання за зразком.

Тут спрацьовують, переважно, чинники механічної пам'яті, відповідно рівень сформованості творчих здібностей мінімальний. Другий рівень – конструктивний. Він передбачає вже не відтворення, а перетворення набутих знань. Спостерігається перенесення відомих способів розумових дій у схожі за типом навчальні ситуації. При цьому, як стверджують психологи, відбувається не просто накладка однієї задачі на іншу, а розвивається конструктивна здатність і до аналітико-синтетичної діяльності. Третій рівень визначається творчим характером діяльності учнів, які знаходять нові способи мислительних дій та операцій. Учень творчо застосовує знання в нестандартних ситуаціях. У процесі формування творчих здібностей значний інтерес викликають психологічні дослідження вікових психорозумових особливостей учнів. Підлітки вже здатні не тільки проектувати можливе, а й «підніматися» над дійсністю методом планування і контролю своїх вільних фантастичних побудов, навчаються рефлексувати на свої розумові дії й операції та переживати від цього інтелектуальні почуття [45, с. 23].

Таким чином, аналіз теоретичних психологічних та педагогічних досліджень у царині формування творчих здібностей школярів свідчить про необхідність керованого педагогічного процесу і вказує на умови цілеспрямованого вироблення в учнів рисоособистості, серед яких варто насамперед вирізнити: усвідомлення мети своєї діяльності, освоєння способів розумових дій, спеціальний розвиток репродуктивних, евристичних та дослідницьких прийомів розумової діяльності, поетапний характер формування навчальних умінь та творчих здібностей [44, с.124].

Важливо враховувати той факт, що здібності формуються і проявляються в процесі діяльності людини. Людина від природи наділена загальними здібностями, а будь-яка діяльність завоюється на основі здібностей. У результаті діяльності розвиваються і здібності.

Під час розробки нових технологій розвитку творчих здібностей особистості слід враховувати:

- природні задатки учнів;
- роль педагогів у навчанні таких учнів;
- вимоги до їхніх знань і потребу суспільства в творчих людях.

Формування креативного мислення передбачає, по-перше, єдність логіки і мислення; по-друге, єдність позитивності, гармонійності та продуктивності, і по-третє, є радістю саморозвитку.

Вчителі, які займаються розвитком творчих здібностей учнів, мають дотримуватись таких моментів:

- робота повинна бути новою і цікавою для учнів;
- діяльність має спрямуватись на розвиток творчих здібностей;
- формування навичок таких як: відповідальність, впевненість у собі, врівноваженість.

Завдяки розвитку творчих здібностей формується внутрішня досконалість. Коли людина створює щось нове – вона творить саму себе.

1.2. Змішане навчання в сучасних умовах освітнього процесу

У сучасних умовах (повномасштабна війна в нашій країні, світова пандемія COVID-19, стрімкий розвиток цифрових технологій та інформатизація освіти в цілому та ін.) перед освітянами виникає завдання зробити освітній процес безпечним, але при цьому не втративши його якості – тому використовують дистанційне або змішане навчання.

Відповідно до законів України «Про повну загальну середню освіту» (Закон України від 16.01.2020), та «Про освіту» (Закон України від 05.09.2017 р.), постанови Кабінету Міністрів України від 24.06.2022 р. №711 «Про початок навчального року під час дії правового режиму воєнного стану в Україні» (Постанова Кабінету Міністрів України від 24.06.2022 р.), наказу Департаменту освіти і науки Рівненської ОДА №45 від 11.03.2022 «Про організацію освітнього процесу у закладах освіти Рівненської області» (наказ Департаменту освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації від 11.03.2022), з метою збереження життя та здоров'я учасників освітнього процесу організація освітнього процесу в 2023/2024 навчальному році здійснюється за очною, дистанційною чи змішаною формою навчання.

Як зазначає В. М. Кухаренко, змішане навчання сприяє підвищенню ефективності підготовки майбутніх фахівців, оскільки посилюються переваги дистанційного і традиційного очного навчання [19, с.16-17]:

- індивідуалізація навчання;
- можливість саморозвитку, самостійного навчання; мотивація здобувачів освіти,
- виникнення відчуття успіху; можливість проведення тестування великої
- кількості студентів, отримання негайного зворотного зв'язку;
- збільшення навчального часу та кількості вивченого матеріалів;
- охоплення великої кількості
- учасників навчання; можливість долучити кращих викладачів та консультантів;

- економія матеріальних ресурсів;
- опанування як здобувачами освіти, так й іншими учасниками освітнього процесу інтерактивних навчальних програм;

- навчання в команді;
- виконання частини роботи у звичних комфортних умовах;
- урахування індивідуальних потреб здобувачів освіти викладачем та ін.

Змішане навчання розглядається як форма організації навчального процесу, під час якого вчитель викладає навчальний матеріал і здійснює взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою сучасних інформаційних технологій, що в свою чергу вимагає постійного вдосконалення фахової компетентності педагогів.

Важливу роль під час змішаного навчання також відіграє технічне забезпечення сучасної школи: потужна комп'ютерна техніка, відповідне календарному плану програмне забезпечення, швидкісний та надійний зв'язок (Інтернет та мобільний зв'язок) – це є невід'ємні складові частини освітнього процесу сьогодення.

Змішане навчання ефективно реалізуються такі форми освітнього процесу: практичні та лабораторні заняття; перевірка знань; самостійна робота. А виклад нового матеріалу (лекція, консультація, семінар) проводиться у синхронному або асинхронному режимі.

В основі змішаного навчання закладені особливості та принципи традиційних форм навчання, окрім того, були додані нові:

- Принцип спрямування навчання на загальний розвиток учнів: вчитель повинен звертати увагу не тільки на вирішення завдань, на ефективність та результативність проведеної системи навчальних та виховних заходів у розглянутій темі, а також на формування креативних здібностей учнів.

- Принцип науковості: контент містить надійну інформацію про наукові факти та закономірності, а також відповідав пізнавальним потребам учня. Однак, даний принцип накладає і на учня вимоги: висока мотивація та прагнення до

власного розвитку; самокритичність та вміння виправляти помилки; орієнтація особистості на досягнення мети.

- Принцип вільного вибору інформації: не існує єдиного ідеального джерела інформації, тому фокус навчання спрямований безпосередньо не на інформації, а на способах її перетворення та обробки.

- Принцип системності та послідовності вимагає класифікації, систематизації та логічного зв'язку поданої навчальної інформації.

- Принцип індивідуального навчання: можна вибрати форму, темп та власні навчальні цілі.

- Принцип ясності: знання краще засвоюються, коли всі відчуття учня сприймають інформацію у високій концентрації.

- Принцип віртуалізації навчання: використовуються наочні матеріали, відео, відеоконференції, мультимедійні публікації тощо.

Окрім вищезазначених принципів, існує також набір принципів дистанційного навчання, створення яких є результатом активного використання та розвитку інформаційних технологій:

- Принцип ідентифікації: вчитель може здійснювати ідентифікацію за допомогою відеозв'язку, індивідуальної електронної пошти учня, особистих месенджерів тощо;

- Принцип інтерактивності: інформаційні технології повинні забезпечити вчителю можливість контролювати навчальний процес та якість знань учнів, вносити зміни до навчальної програми, спілкуватися з учнем тощо.

- Принцип базових знань: вчитель та учні повинні мати постійний доступ до Інтернету, базові навички роботи з комп'ютером та Інтернетом, відповідне програмне та технічне забезпечення.

- Педагогічна доцільність: планування та організація процесу дистанційного навчання вимагає оцінки з точки зору дидактики та доцільності використання новітніх інформаційних технологій, що мають безпосередній вплив на компоненти навчання – мету, зміст, засоби тощо.

Варто зауважити, що з подальшим розвитком та впровадженням змішаного навчання в освітній процес в структурі вищезазначених педагогічних принципів можливі зміни та нововведення. Ключові функції, необхідні для забезпечення сучасних систем змішаного навчання:

1. Доступ до освітнього контенту. Повинен бути забезпечений доступ до навчальної програми та управління правами групових користувачів: надання зручних адміністративних інструментів; можливість спілкування між користувачами: відео- та аудіоконференції, форуми, чати, блоги, електронні листи тощо; створення звітів на прохання користувача; системна інтеграція з різними інформаційними системами. Система не повинна бути ізольованою від інших інформаційних систем, з якими вона використовується.

2. Розробка складних розподілених систем. Доступ користувачів до курсів повинен бути спрощений. Потрібно синтезувати такі модулі системи: адміністратора; організаційний та підтримка навчального процесу; розробки та підтримки тестів; розробки та представлення всіх видів навчального матеріалу в системі; експортно-імпортний навчальних матеріалів у різних форматах; інтерактивної взаємодії користувача курсу: лектори-учні, учні- учні, учні-лектори; запису активності користувача.

Основні ресурси змішаного навчання (освітні курси; навчальні веб-сайти; електронна пошта; чати; форуми; блоги; відеоконференції) можуть містити такі складові та методичні рекомендації щодо їх використання:

- мультимедійні лекційні матеріали;
- практичні завдання та лабораторні роботи, віртуальні тренажери;
- завдання для перевірки знань;
- посилання на електронні бібліотеки та ін.

А також дистанційні курси, що об'єднують зазначені вище ресурси навчального предмету.

Переваги змішаного навчання (ЗН) в закладі загальної середньої освіти [58, с.301]:

- отримання власної освітньої траєкторії учня: можливість навчатися у будь-який час та в будь-якому місці у своєму темпі;
- постійна доступність до навчальних матеріалів предмету та інших різноманітних електронних ресурсів;
- мобільність та різноманітність використання різних методів навчання;
- автоматизація процесу оцінювання та звітності про успішність учнів;
- можливість спілкуватися не тільки з вчителем-предметником, а й з експертами та педагогами з усього світу;
- економія часу на проїзд до навчального закладу.

Добавимо вищеописаний список переваг ЗН:

- свобода та гнучкість. Можливість навчатися одночасно в різних місцях, на різних курсах, в декількох закладах освіти чи навіть країнах;
 - індивідуальність. Учні самостійно обирають темп навчання, час початку опрацювання навчального матеріалу тощо;
 - учні набувають таких якостей, як самостійність, мобільність та відповідальність, з'являються нові можливості для творчості, пошуку та закріплення різноманітних навичок;
 - можливість навчання людей з інвалідністю;
 - дозволяє педагогам застосовувати інноваційні форми та методи навчання;
 - підвищує ефективність самостійної роботи;
 - створення віртуальних спільнот: вчителів, учнів тощо для обговорення та вирішення певних проблем, обміну досвідом тощо;
 - при потребі є можливість непізнавального навчання (без розголошення вашого імені) через певні обставини (хвороба, вік, статус, посада тощо).
- Водночас, недоліками змішаного навчання в результаті дослідження (Прес-конференція 31.08.2022 р.) було названо:
- складність забезпечення особистої взаємодії між вчителем та учнями;
 - для деяких учнів може бути складно дотримуватися режиму самостійного навчання, особливо якщо немає чіткого графіка занять;

- без фізичного присутності в класі учні можуть відчувати менше мотивації для вивчення матеріалу та розв'язування завдань;
- низька якість інтернет-з'єднання в деяких учнів та вчителів, що призведе до втрати доступу до матеріалів та втрати зв'язку з педагогом;
- наявність труднощів з технічною підтримкою в деяких учнів що, впливає на загальний комфорт навчання;
- ускладнення проведення учнівської групової роботи;
- може призвести до відчуття соціальної ізоляції учня, що може негативно позначитися на його емоційному стані.

Оцінюючи якість освіти в змішаному навчанні, потрібно аналізувати не тільки якість кінцевого результату, але й якість навчального процесу. Найважливішими аспектами, що впливають на якість навчального процесу, є педагогічна майстерність вчителів, якість розроблених курсів та навчальних матеріалів, доступність послуг для учнів. Оцінка якості результатів навчання повинна базуватися на передумові, що якість курсів змішаного навчання не може бути нижчою за якість традиційного навчання.

Для забезпечення змішаного навчання в сучасних умовах потрібно: повноцінний доступ до освітнього контенту; можливість спілкування між користувачами: відео- та аудіоконференції, форуми, чати, блоги, електронні листи тощо; створення звітів на прохання користувача; платформа дистанційного навчання не повинна бути ізольованою від інших інформаційних систем, з якими вона використовується.

1.3. Використання інформаційних ресурсів в процесі вивчення здобувачами загальної середньої освіти растрової графіки (на прикладі «Adobe Photoshop»)

Для освоєння нових навичок, розширення професійних можливостей та саморозвитку в галузі комп'ютерної графіки, опишемо переваги вивчення растрової графіки (на прикладі Adobe Photoshop) учнями закладів загальної середньої освіти:

- можливість створення ефектних дизайнів: Adobe Photoshop є основним інструментом для багатьох професій, пов'язаних із дизайном, таких як графічний дизайн, веб-дизайн, дизайн інтерфейсів користувача, реклама, та інше;

- фотообробка: Adobe Photoshop є потужним інструментом для редагування фотографій – коригування кольору, ретуш, вирівнювання, обрізання, видалення непотрібних об'єктів, застосування фільтрів та багато іншого;

- розвиток творчих можливостей учнів: Вивчення Adobe Photoshop надає можливість виражати власну творчі здібності через обробку зображень та створення унікальних графічних композицій;

- покращуються навички в сфері Веб-дизайну та соціальних мереж: Якщо учні цікавляться веб-дизайном або хочуть створювати контент для соціальних мереж, за допомогою Adobe Photoshop можна створювати неординарні зображення в даній галузі;

- робота з іншими Adobe-продуктами. Оскільки Adobe Photoshop інтегрується з іншими програмами Adobe, наприклад, Illustrator та InDesign, то відкривається більше можливостей для творчих проєктів.

Розглянемо деякі ресурси мережі Інтернет, за допомогою яких можна вивчати учням основні поняття растрової графіки та основи роботи в Adobe Photoshop:

Офіційний сайт Adobe та документація:

- Офіційний сайт Adobe Photoshop

<https://www.adobe.com/products/photoshop.html>

- Документація Adobe Photoshop

<https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/user-guide.html>

Відеоуроки на YouTube:

В мережі Інтернет існує безліч відеоуроків на YouTube, де досвідчені користувачі діляться своїми навичками та різними лайфхаками та методиками навчання (Таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Канали з відеоуроками на YouTube
 «Adobe Photoshop» учнями в закладах загальної середньої освіти
 в умовах змішаного навчання

Назва та посилання на канал (виклад матеріалу іноземною мовою)	Коротка характеристика каналу
Tutvid (https://www.youtube.com/user/tutvid)	канал, де автор розглядає різні теми Adobe Photoshop, від основ до більш складних технік
Phlearn (https://www.youtube.com/user/PhlearnLLC)	відеоуроки Adobe Photoshop для фотографів та дизайнерів
Piximperfect (https://www.youtube.com/@PiXimperfect)	Лайфхаки в програмі Adobe Photoshop
Adobe Creative Cloud (https://www.youtube.com/user/AdobeCreativeCloud)	містить відеоуроки для різних продуктів, включаючи Adobe Photoshop
Dansky (https://www.youtube.com/user/ForeverDansky)	
Spoon Graphics (https://www.youtube.com/user/spoongraphics)	
Уроки Photoshop (https://www.youtube.com/playlist?list=PLWuPdIzAqBUixH2w_whWzCGltZaWGvgVH)	Цікаві уроки на різні теми
«Photopea» від Івана Куцкіра (https://www.youtube.com/watch?v=R4dQWNlztE0)	У 2016 році українець Іван Куцкір розробив онлайн-редактор зображень Photopea. Веб-застосунок є повністю безкоштовним

Наведемо приклади онлайн-платформ, на яких можна отримати знання із різних тем Adobe Photoshop:

а) Онлайн-платформи для навчання:

1. Udemy: Adobe Photoshop CC – Essentials Training Course (<https://www.udemy.com>). Найпопулярніша платформа для онлайн навчання у світі. Udemy пропонує широкий спектр занять із різними цінами, мовами, тривалістю та стилями навчання. Udemy позиціонує свої курси як викладені експертами з реального світу та пропонує сертифікат про закінчення наприкінці.

2. Coursera: Adobe Photoshop CC: Your Complete Beginner to Advanced Class (<https://www.coursera.org>). Міжнародна школа онлайн навчання, заснована професорами комп'ютерних наук Стенфордського університету та містить різні курси від компаній таких як Google, Amazon та Meta, та ін. Навчання мультимовне: пропонує більш ніж 9 основних мов. Пропонує програми від акредитованих навчальних закладів. Можливість навчання із мобільних телефонів. Відео курси можна завантажити

3. edX (<https://www.edx.org/?clickid=65696a8e50e84>) – онлайн-курси університетського рівня, створена Гарвардом та Массачусетським технологічним інститутом. Деякі курси мають встановлені дати початку та закінчення, у той час як інші можуть бути прийняті у будь-який час. На edX перераховані майбутні заняття з посиланнями, які дають змогу переглядати всі курси або переглядати їх за темами. При натисканні на заголовок з'явиться огляд курсу, вступне відео та інформація про те, як його пройти. Всі курси є безкоштовними, але деякі дозволяють отримати підтверджений сертифікат досягнення за мінімальну плату. Ці сертифікати можуть бути корисними у резюме.

4. Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/contribute>) – некомерційна освітня організація, можуть користуватися деякими елементами гейміфікації для мотивації. Платформа пропонує необмежену практику та навчання, яке дозволяє учням будь-якого віку, які навчаються вдома, відновлюватися та розвиватися у своєму власному темпі.

б) Форуми та спільноти, де можна задавати питання та ділитися своїм досвідом:

5. Adobe Support Community (https://community.adobe.com/t5/photoshop-ecosystem/ct-p/ct-photoshop?page=1&sort=latest_replies&filter=all&lang=all&tabid=discussions)

6. Reddit – r/photoshop (<https://www.reddit.com/r/photoshop/?rdt=39480>).

в) Електронні книги та ресурси: Зацікавлені користувачі можуть знайти електронні книги та онлайн-ресурси, такі як Adobe Photoshop Help (<https://helpx.adobe.com/support/photoshop.html>) та Adobe Photoshop Tutorials (<https://www.photoshopessentials.com>).

Зазначимо, що важливо не просто пройти уроки на популярній платформі чи закінчити курси комп'ютерного дизайну, а постійно практикувати власні знання з Adobe Photoshop та пробувати застосовувати навички у власних творчих проектах.

Слід зауважити, що незважаючи на велику кількість різноманітних платформ та курсів, більшість мають недоліки: не містять української мови вивчення, є платними, надають знання поверхнево або містять несистематизовану інформацію.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

2.1. Метод проєктів як чинник розвитку творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти

Проектна діяльність є інтегрованим видом діяльності в основі якого лежить розвиток в учнів пізнавальних навичок, уміння самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, формувати креативне мислення та розвивати власні здібності. [45, с. 10].

Навчальні проєкти можна розглядати як навчально-виробничий експеримент, що зв'язує усі процеси пізнавальної і творчої діяльності. З одного боку, вони є методом навчання, з іншого – засобом практичного застосування засвоєних знань і умінь [14, с.474].

Під час виконання проєктів учні навчаються отримувати знання самостійно. При цьому застосовують набуті знання для вирішення практичних завдань. Розвивають і комунікативні навички – постійно спілкуються з іншими учнями, вчителями – звертаючись по допомогу за порадою та конструктивною критикою. У процесі роботи над проєктом відбувається тісна особистісна взаємодія вчителя з учнем на принципах рівного партнерства, з відсутністю диктату з боку вчителя і достатнім ступенем самостійності для школяра. Метод проєктів залучає учня в діяльність, метою якої є отримання цікавого для нього результату – результату роботи над проєктом, що є сильним мотиватором. Учні застосовують свої здібності у дослідницьких методах: збирають необхідну інформацію, факти, аналізують, роблять висновки. Практична значимість проєктної діяльності полягає ще й у формуванні вміння представляти свою роботу. Тому необхідним етапом виконання проєкту є його захист та колективне обговорення.

Проекти можуть бути різні за своєю типологією залежно від їх тематики та призначення, і створюються вони зазвичай для практичного застосування набутих учнями знань. Це можуть бути індивідуальні та групові проекти, які можуть використовуватись на уроках інформатики та факультативних заняттях.

Творчі проекти застосовуються для повторення або узагальнення пройденого матеріалу. Основною метою таких проєктів є розвиток творчих здібностей і креативного мислення учнів. Причому проекти можуть бути невеликими (розраховані на один-два уроки), або більш тривалими (розраховані на певний термін і виконуються в рамках самостійної роботи вдома).

Творчі проекти не мають детально відпрацьованої структури, вони будуються і розвиваються залежно від завдань, що виникають в ході роботи. При виконанні проєкту учасники керуються інтересами, логікою, знаннями та власними здібностями. З учнями визначаються бажані, плановані результати, проговорюються деякі вимоги до проєкту (наявність певних елементів в роботі, в залежності від досліджуваної теми). Така робота перетворюється в захоплюючу і цілеспрямовану дію. А пізнавальна діяльність з використанням програмних засобів та обчислювальної техніки стає більш осмисленою, усвідомленою, захоплюючою, пізнавально-мотивованою.

У той же час метод проєктів на предметі інформатика – це метод організації групового навчання. У процесі групової взаємодії, дозволяє виховати і розвинути важливі соціальні якості особистості. Це здатність працювати в колективі, взаємодіяти, допомагати один одному, працювати для досягнення спільної мети.

Створення проєктів на уроках інформатики:

1) формує стійку позитивну мотивацію до вивчення відповідного матеріалу, почуття відповідальності за виконуваний обсяг робіт, і спонукає до самостійного розв'язання завдань;

2) сприяє розвитку творчого підходу до вирішення завдань і формуванню вмінь пошуку, і вибору оптимального їх вирішення;

3) створює умови для активної співпраці між учнями;

4) виробляються навички практичного застосування програмного забезпечення у різних сферах діяльності;

5) стимулює інтерес учнів до навчання через організацію їх самостійної діяльності, постановку перед ними цілей і проблем, вирішення яких веде до появи нових знань і умінь;

6) відкриває школярам широкі можливості для самореалізації (вибір теми);

7) дозволяє за порівняно короткий термін досягнути максимального навчального ефекту. Учням доводиться залучати знання з різних областей, прогнозувати результати, а знання, отримані в процесі самостійної роботи, залишаються надовго.

Працюючи над проектом учні отримують особистісно-значущий результат, конкретний продукт роботи, який можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності.

2.2. Організація навчального процесу вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання

Протягом вивчення растрової графіки взаємодія «вчитель-учень» відбувається в створеному середовищі, яке представлене інструментальним та творчим компонентами, що пов'язані спільністю взаємодії та забезпечує врахування індивідуальних переваг здобувача освіти. Інструментальні компоненти – це комп'ютер, програмне забезпечення комп'ютерної графіки, методичне забезпечення. Творчий компонент характеризується виконанням реальних проєктів, а також можливістю варіативного індивідуального опрацювання елементів завдання (наприклад, зробити акцент на використання конкретного інструменту, форми, текстури, освітлення, ефектів, візуалізації тощо), проведення виставки портфоліо учнів, всеукраїнської олімпіади з комп'ютерної графіки, творчого конкурсу та ін.

Перелік навчальних завдань для практичних і лабораторних занять, а також самостійної роботи досить великий. Вчитель формує перед учнем вимоги: ціль не «знати програму для створення растрової графіки», а «вміти вирішувати

професійні задачі в галузі комп'ютерної графіки» (наприклад, розробити дизайн сайту чи логотип торгової марки; створити рекламний плакат; змодельовати певний об'єкт або процес; анімувати персонажа тощо). Тому основним методом вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання на практичних та лабораторних заняттях обрано проєктний.

Зазначимо, що для організації навчального процесу вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання важливу роль відіграють засоби віртуальної наочності [3, с. 38-51], що дозволяють інтенсифікувати освітній процес, оскільки володіють насиченим контентом, автоматизують процеси інформаційно-пошукової діяльності учнів та здійснюють моніторинг навчання; активізують їх професійну, пізнавальну та соціальну мотивацію, розвивають творчий потенціал, сприяють індивідуалізації навчання; створюють умови для самостійної роботи та формування комфортного середовища навчання, а також забезпечують формування конкретних умінь, навичок в умовах, наближених до реальних.

Розглянемо основні форми проведення навчальних занять для вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання, що дають можливість реалізувати на практиці поєднання систематичної взаємодії вчителя із самостійною пізнавальною діяльністю учнів:

1. Лекція – провідна форма навчання, яка закладає основу необхідних знань. За методикою проведення вони можуть відрізнятися – усе залежить від змісту та різновиду навчального матеріалу. Існує загальна структура, якої необхідно дотримуватися. Лекція, як правило, починається з короткого нагадування змісту попередньо вивченого матеріалу для того, щоб пов'язати його з новим матеріалом. Далі – короткий виклад теоретичної частини нового навчального контенту для формування в студентів знань та вмінь, які необхідні для самостійної роботи. Висока ефективність діяльності вчителя під час викладання лекції буде досягнута тільки тоді, коли він враховує психологічні особливості, закономірності сприйняття, уваги, мислення, емоцій здобувачів освіти в умовах змішаного навчання. В кінці лекції підбивається підсумок.

Розглянемо детально організацію проведення лекцій під час вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання (рис. 2.1). Освітні стандарти вимагають, щоб лекція відповідала таким критеріям: логічність, послідовність викладу, наукова обґрунтованість, насиченість різними прикладами, що візуалізовані засобами віртуальної наочності [6, С. 213].

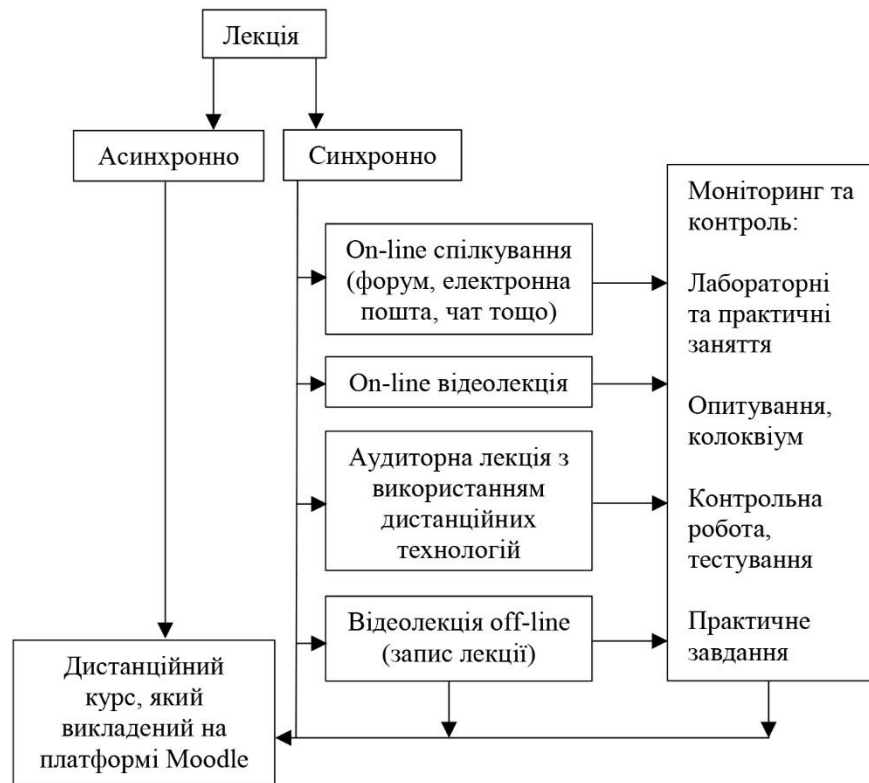


Рис. 2.1. Організація проведення навчальних лекцій для вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання

В умовах змішаного навчання змінюється структура лекцій: учні самостійно вивчають навчальний матеріал майбутньої лекції, використовуючи контент дистанційного курсу та Інтернет-ресурси (навчальні відео на YouTube, on-line-платформах: Coursera, Udacity, Stanford Open Edx та ін.), складають опорний конспект, готують запитання лектору. Аудиторні години відводяться на опрацювання найскладніших тем, вивчення додаткового навчального матеріалу, систематизацію знань, при цьому застосовуючи інтерактивні методи, проблемного навчання тощо.

Варто зауважити, що потрібно збалансувати всі види навчальної діяльності здобувачів освіти в такий спосіб, щоб найлегший для засвоєння матеріал і

відповідно посильні практичні завдання здійснювалися поза аудиторією самостійно, а решта матеріалів, які вимагають додаткових роз'яснень, очної групової взаємодії тощо, опрацьовувалися в аудиторії (чи в іншому зручному для здійснення співпраці місці).

2. Практичне та лабораторне заняття – це форми навчання, які слугують для поглибленого вивчення та закріплення отриманих знань учнями. Протягом даних видів робіт здобувачі освіти усвідомлюють теоретичний матеріал та формуються вміння і навички використовувати отримані знання на практиці, а також зростає самостійність та відповідальність самих здобувачів освіти. В умовах змішаного навчання практичні та лабораторні роботи потребують розробки особливих навчально-методичних рекомендацій. На рис. 2.2 викладено організацію практичного та лабораторного заняття в умовах змішаного навчання.



Рис. 2.2. Організація практичних та лабораторних занять графічних дисциплін в умовах змішаного навчання

3. Консультація є важливою формою навчального процесу в умовах змішаного навчання, оскільки передбачається високий рівень самостійності учнів, тому з боку вчителя вимагається високий рівень відповідальності. Можуть бути реалізовані:

- on-line консультації, що проводяться вчителем в режимі реального часу за допомогою відеоконференцій, аудіозв'язку, чатів, прямих ефірів тощо;
- off-line консультації – для проведення педагог використовує електронну пошту, особисті повідомлення в месенджерах, форумі тощо.

Модель навчання для учнів, які мають обмежені можливості здоров'я або відсутні через хворобу тривалий термін має інтегровану форму: часткове відвідування очних лекцій і практичних (лабораторних) занять із дистанційним навчанням, частка самостійної роботи становить 60-80 % від загальної кількості годин, що відводиться на вивчення растрової графіки. Для успішного опанування навчальним матеріалом таким учням необхідна допомога в організації самостійної роботи та проведенні on-line консультацій: залежно від індивідуальної підготовки здобувачів освіти розробляється кейс, до якого входять мультимедійні лекції, завдання та методичні вказівки для їх виконання з покроковими поясненнями, індивідуальні графічні завдання, критерії оцінювання робіт, графік контрольних заходів та графік дистанційних консультацій. Кейси надсилаються учням електронною поштою.

Також, on-line консультації надаються здобувачам освіти, які готуються до олімпіад і конкурсів (наприклад, Міжнародний конкурс з комп'ютерної графіки та web-дизайну «CreDiCo» (на базі Наукової лабораторії «Використання інформаційних технологій в освіті» Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка), Відкрита олімпіада з інженерної та комп'ютерної графіки (на базі Державного вищого навчального закладу «Чернівецький політехнічний коледж»), Міжнародний конкурс із web-дизайну та комп'ютерної графіки (на базі Вінницького технічного університету) та ін.). Участь у таких заходах закріплює у здобувачів освіти поглиблені теоретичні знання, формує уміння та навички, розвиває мотивацію пізнавальної діяльності

та креативність мислення. Для таких учнів необхідно розробити навчальний посібник, в якому в стислій формі надати теоретичний матеріал; створити архів регіональних, всеукраїнських та міжнародних олімпіадних творчих робіт; зформувати каталог, який вміщує кращі роботи дизайнерів; розробити рекомендації щодо виконання окремих завдань підвищеної складності. Консультації викладача зі студентами проводяться синхронно, із застосуванням «електронної дошки» та демонстрації екрану графічного додатку.

4. Основу освітнього процесу вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання становить контрольована навчальна діяльність здобувачів освіти.

5. Самостійна робота учнів виконується без участі педагога, але саме він розробляє та надає завдання; встановлює крайній час виконання; перевіряє їх на різних етапах; при потребі, вказує на недоліки та обговорює шляхи їх усунення або підтримує та надихає, тобто саме вчитель виконує функції ментора. При цьому здобувачі освіти свідомо прагнуть досягти поставленої в завданні мети, застосовуючи власні творче мислення, нестандартні розумові зусилля, а також вміння та навички роботи в графічних редакторах.

Проектна робота – це важливий елемент процесу вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання, який дає змогу учням працювати індивідуально або в командах, на які вони можуть поділитися самостійно або під керівництвом вчителя. Розмір команди залежить від складності творчого проекту, часу, який відведений на його виконання, кількості учасників у групі тощо.

В процесі вивчення растрової графіки проекти, що реалізують здобувачі освіти, спрямовані на максимальне розкриття творчого потенціалу та креативності учнів, їхнє самовираження, а також самостійне застосування отриманих вмінь і навичок. У такій діяльності учні отримують максимальний ступінь свободи для реалізації своїх задумів. Організація проектної роботи в умовах змішаного навчання наочно зображена на рис. 2.3.

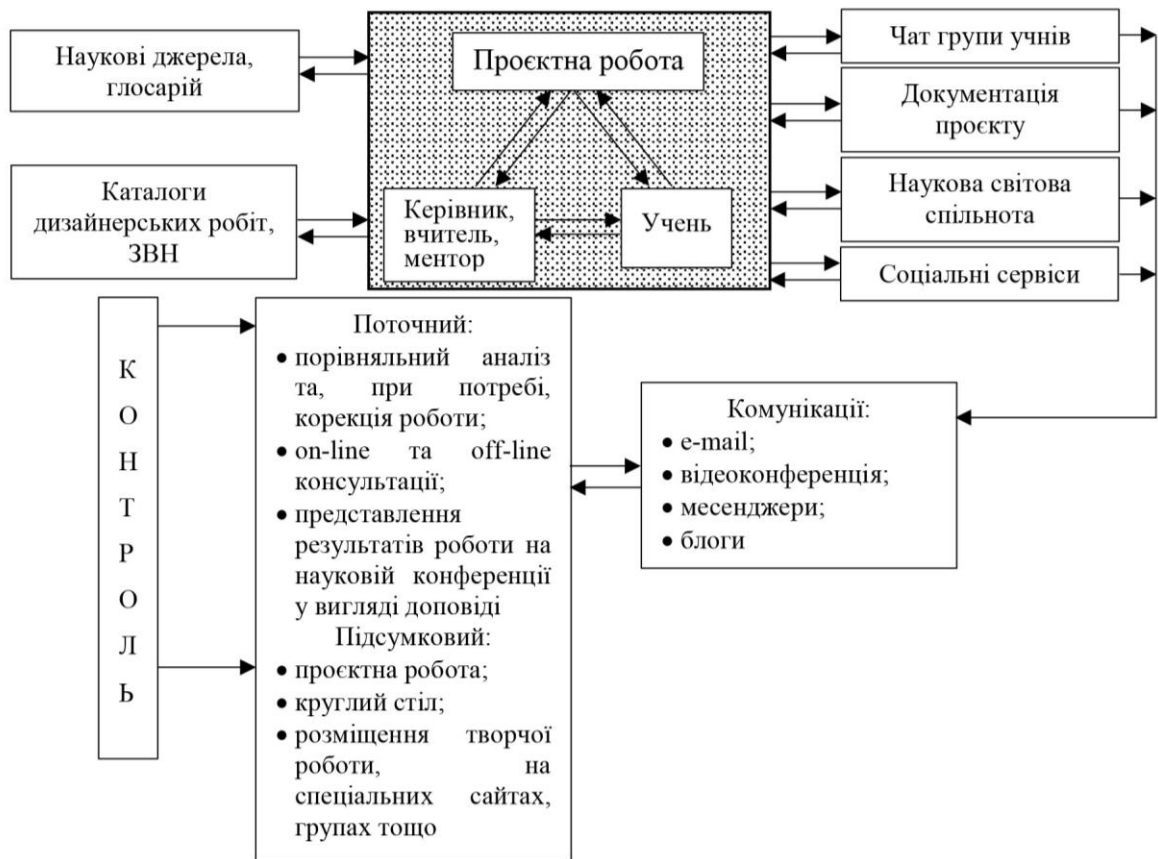


Рис. 2.3. Організація проєктної роботи студентів під час вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання

Варто зауважити, важливу роль в умовах змішаного навчання відіграє комунікаційна робота між педагогом та здобувачами освіти, а під час проєктної роботи – між всіма учасниками одного спільного проєкту всередині групи. Для організації комунікації можна використовувати такі інформаційно-комунікаційні засоби: відеолекції та семінари, e-mail, освітні платформи, месенджери, форуми, чати, віртуальні аудиторії, голосові чати, відеочати, канали тощо.

Розглянемо методичні особливості вивчення растрової графіки (на прикладі Adobe Photoshop) в умовах змішаного навчання.

На платформі Book Creator нами розміщено авторський електронний інтерактивний посібник для вивчення растрової графіки (Adobe Photoshop) учнями 11 класів в умовах змішаного навчання. Результатом використання даного посібника є формування комплексу теоретичних знань та практичних

умінь з основ комп'ютерної графіки, засобів створення, обробки й візуалізації растрових зображень на прикладі програми Adobe Photoshop.

Для ефективного формування компетентностей здобувачів освіти основними вимогами до розроблення інтерактивного посібника були [19, С. 47-48]:

- насичений, структурований та послідовно викладений інформаційний контент відповідно до освітніх вимог навчального предмету [13];
- можливість систематичного доповнення (оновлення) новою навчальною інформацією з урахуванням сучасних тенденцій розвитку інформаційних технологій та комп'ютерної графіки;
- контент відповідає віковим особливостям здобувачів освіти та рівню їх реальних навчальних можливостей (не допускаються у навчально-виховному процесі інтелектуальні, моральні та фізичні перевантаження);
- стимулює розвиток творчого потенціалу здобувачів освіти;
- використання гнучких засобів діагностики знань та вмінь учнів;
- можливість швидкого доступу до всіх навчальних матеріалів для здобувачів освіти при наявності відповідного технічного забезпечення (комп'ютера, ноутбука, планшета або смартфона), персоніфікованого доступу та Інтернет-мережі.

Варто зазначити, що перед кожним уроком вчитель проводить інструктаж з безпечної поведінки під час навчального процесу (Додаток 3), в якому нагадує учням правила поводження з комп'ютерною технікою та які дії потрібно виконувати в разі нестандартних ситуацій. Матеріали практичного посібника розміщено за посиланням (Додаток А).

2.3. Методичні особливості навчання растрової графіки (на прикладі Adobe Photoshop) здобувачів загальної середньої освіти в умовах змішаного навчання

Навчальна програма (Наказом Міністерства освіти і науки від 23 жовтня 2017 р.) з інформатики (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл.

Модуль «Графічний дизайн» розрахований на 35 год. та включений в календарно-тематичне планування вибіркового модулю за навчальною програмою вибірково-обов'язкового предмету інформатика для учнів 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту). Даний модуль є підставою вивчення програми Adobe Photoshop для учнів 11 класу.

Для ефективного вивчення Adobe Photoshop нами була розроблена методика вивчення даної програми:

1. Ознайомлення з інтерфейсом: важливо сформувати в учнів розуміння розташування інструментів, панелей та меню, що є ключовим етапом.

2. Основні інструменти та їх функції: потрібно навчити учнів користуватися основними інструментами, такими як Brush, Eraser, Selection Tools, і Clone Stamp та ін. Розуміння їх функцій важливо для ефективної роботи з програмою.

3. Шари – це ключовий аспект роботи в Adobe Photoshop. Учні повинні вміти створювати, змінювати та організовувати шари для керування зображенням.

4. Вчитель з учнями повинен дослідити інструменти для ретуші та оброблення фотографій, вивчити, як видаляти дефекти, виправляти колір та працювати з контрастом.

5. Учні повинні ознайомитись із різними фільтрами та ефектами, які можна застосовувати до зображень – це відкриває широкі можливості для творчої обробки зображень.

6. Здобувачі загальної середньої освіти мають навчитись вставляти та формувати текст в Photoshop.

7. Найкращий спосіб вивчити Photoshop – це практика. Важливо організовувати для учнів проєктну роботу, протягом якої вони будуть використовувати набуті знання. Наприклад, створення фотоколажу, дизайну логотипу чи обробка фотографій.

8. Photoshop постійно оновлюється, з'являються нові функції та техніки реалізації творчих задумів. Важливо вивчати нові можливості програми.

9. Учитель повинен навчити учнів використовувати онлайн-ресурси, такі як відеоуроки, форуми та спільноти для обміну досвідом та отримання порад від інших користувачів.

Оскільки виконання практичних завдань є важливою частиною вивчення Adobe Photoshop, нами, розроблено приклади практичних завдань для різного рівня навичок учнів:

Базовий рівень:

1. Створіть новий файл та вставте у нього декілька фотографій. Використайте інструменти обрізки та розташування, щоб композиція виглядала гармонійно.

2. Застосуйте ефекти кольорового коригування до фотографій.

3. Додайте текст та спробуйте застосувати різні ефекти до нього.

Середній рівень:

1. Виріжте об'єкт на одному зображенні та вставте його на інше зображення.

2. Створіть панораму з кількох фотографій, використовуючи інструменти об'єднання шарів.

3. Створіть свій власний логотип або водяний знак і додайте його до зображення.

Високий рівень:

1. Використайте функції розширеної ретуші, такі як клонування для видалення непотрібних об'єктів з фотографій.

2. Створіть абстрактний образ, використовуючи різні фільтри та ефекти.

3. Спробуйте створити плакат або рекламний матеріал для вигаданого продукту чи події.

Творчі завдання:

1. Створіть фотоісторію або колаж, розповідаючи якусь історію або передаючи певний настрій.

2. Експериментуйте з інструментами викривлення та змінюйте форму об'єктів на фотографії.

3. Емулюйте стилі фотографії (наприклад, ретро чорно-біле фото, сучасний фільтр Instagram тощо).

Для кращого розуміння кожної теми здобувачам загальної середньої освіти необхідно підібрати достатню кількість наочного матеріалу, прикладів, відео- та аудіо-фрагментів. І ці матеріали не повинні нести тільки строгу наукову складову, але й мати «розважальний» характер. Учням потрібно, щоб матеріал був не тільки пізнавальним, але й цікавим. Задача вчителя вибрати в мережі Інтернет такий матеріал, що найкраще підходить для нього і для його учнів.

Ресурси мережі Інтернет можна розділити на дві підгрупи (поділ досить умовний):

- доступні матеріали, що відповідають стандарту навчальної програми, мають поурочне розбиття та засоби для діагностики засвоєння нових знань і умінь;

- доступні матеріали, які призначені для вивчення Adobe Photoshop: розраховані на поступове вивчення, легкі для розуміння, з прикладами та завданнями для самостійного виконання.

Варто зазначити, що найголовнішим критерієм вибору інформаційних ресурсів для організації змішаного навчання має бути відповідність поставленим методичним цілям, тобто те, наскільки певний сервіс уможливорює досягнення очікуваних результатів навчання в даному форматі. При цьому бажано також урахувати універсальність цих інструментів, щоб скоротити кількість різних платформ, які використовуються для навчання. Порівнюючи кілька інструментів, варто враховувати зрозумілість інтерфейсу як для вчителів, так і для учнів. Перевагу краще надати україномовним ресурсам або таким, що мають інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Водночас важливо врахувати можливі особливі потреби учнів та засади універсальної доступності програмних засобів. В умовах, коли навчання відбувається за допомогою персональних пристроїв, слід зважати на розмаїття цих пристроїв та обирати ресурси, які максимально підходять для різних платформ (персональні комп'ютери, планшети, мобільні пристрої Apple, Android тощо).

Для якісної роботи вчителю немає потреби досконало знати вміст кожного ресурсу. Тим більше, що це наповнення часто змінюється, доповнюється та вдосконалюється (або даний ресурс просто «зникає» з Інтернету). Вчителю потрібно вибрати з різних джерел частинки інформації, зробити своєрідний «мікс», та запропонувати його своїм учням.

Темп та порядок вивчення додаткового матеріалу учнями вибирається самостійно (звичайно, учень може порадитись з вчителем). Час початку роботи над самостійним засвоєнням нового матеріалу учнями вибираються самостійно виходячи з індивідуальних можливостей та наявності технічних засобів.

Виокремимо форми відеокommунікації, які варто застосовувати вчителям під час реалізації змішаного навчання, можна виділити наступні:

- Відеоконференція – це конференція в режимі реального часу онлайн. Вона проводиться у визначений день і час, дозволяє проводити заняття у «віддалених класах», коли учні та вчитель перебувають на відстані, але можуть бачити одне одного.

- Форум – форма спілкування учнів та вчителя, присвячений певній проблемі або темі. Модератор форуму реалізує обговорення, стимулюючи питаннями, повідомленнями, новою цікавою інформацією. Програмне забезпечення форумів дозволяє приєднати різні файли певного розміру. Кілька форумів можна об'єднати в один великий.

- Чат – спілкування користувачів мережі в режимі реального часу, засіб оперативної комунікації людей через Інтернет. Є кілька різновидів чатів: текстовий, голосовий, аудіо-відеочат.

- Блог – це форма спілкування, яка нагадує форум, де право на публікацію належить одній особі чи групі людей. Автор розміщує на сайті свого мережевого щоденника (блогу) допис (твір, есе) і надає можливість іншим учням прочитати й прокоментувати, обговорити публікацію.

- Електронна пошта – це сервіс Інтернету, що забезпечує передачу повідомлень у формі звичайних текстів, та інших формах (графічній, звуковій,

відео) у відкритому чи зашифрованому вигляді. Використовується для організації спілкування вчителя-учня, а також здобувачів освіти між собою.

– Анкетування – інструмент для поточного контролю знань здобувачів загальної середньої освіти. Крім того, після засвоєння кожної теми можна використовувати анкети для самооцінки результатів навчання учня за такими показниками: зрозумів, можу розв’язати самостійно; зрозумів, можу розв’язати з підказкою; не зрозумів, не можу розв’язати.

2.4. Організація педагогічного експерименту з впровадження авторського комплексу завдань для розвитку творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки (на прикладі програми Adobe Photoshop) в умовах змішаного навчання

Експеримент (англ. *experiment*) – сукупність дослідів, об’єднаних однією системою їх постановки, взаємозв’язком результатів і способом їх обробки. Унаслідок експерименту отримують сукупність результатів, які допускають їхню сумісну обробку і зіставлення (Закон України від 16.12.2020 р.).

Педагогічний експеримент – це своєрідний комплекс методів дослідження, який забезпечує об’єктивну та доказову перевірку вірогідності педагогічної гіпотези [20, с. 281].

За допомогою такого експерименту можна:

1. встановити детальний характер зв’язків між різними частинами, чинниками, умовами та результатами дій у певному процесі діяльності;
2. перевірити ефективність педагогічних дій та нововведень;
3. порівняти ефективність різних чинників або змін у структурі процесу та обрати найкраще їх поєднання для даних умов;
4. виявити особливості перебігу процесу у нових умовах тощо.

Залежно від мети дослідження, розрізняють такі види педагогічного експерименту:

1. констатувальний експеримент – дослідником вивчається існуючий стан досліджуваного явища;

2. формувальний експеримент – створюються нові методи, прийоми, засоби, які за задумом дослідника, повинні покращити існуючий стан досліджуваного явища, та перевіряється їх ефективність.

Головною метою дослідження було дослідити ефективність навчально-методичного комплексу для дистанційного вивчення комп'ютерної графіки.

Експериментальне дослідження було проведено в одинадцятих класах (11-А, 11-Б) Рівненського ліцею «Колегіум» Рівненської міської ради (42 учні).

Експериментальна частина складалася з двох етапів: констатуючого і формуючого.

На першому етапі відбувався підбір методики для виявлення рівня знань учнів із комп'ютерної графіки та, зокрема Adobe Photoshop. Було розроблено:

- тест «Творчі схильності учня» (Додаток Б);
- завдання «Визначення рівня сформованості загальних творчих здібностей особистості» (Додаток В);
- тест для перевірки знань учнів: «Основні поняття растрової графіки» (Додаток Е) і практичні завдання для визначення рівня практичних умінь із використання растрової графіки (Додаток Ж) для визначення рівня знань учнів.

Крім того, кожен клас було поділено на групи: контрольна група (КГ) (21 учень) та експериментальна група (ЕК) (21 учень).

На початку експерименту було проведено тестування та надано практичні завдання в обох групах. Результати виявлення рівня знань учнів із комп'ютерної графіки відображені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Результати діагностики учнів констатувального експерименту

Рівень сформованих знань та умінь учнів	Учні, які приймали участь в експерименті	
	КГ	ЕК
Високий	10% (2 учня)	5% (1 учень)
Середній	28% (6 учнів)	24% (5 учнів)
Слабкий	62% (13 учнів)	71% (15 учнів)

На основі результатів тесту 10% (КГ) та 5% (ЕК) учнів показали високий рівень сформованості знань та практичних навичок. Також, 28% (КГ) та 24% (ЕК) учнів показали середній рівень, а також 62% (КГ) та 71% (ЕК) опитаних показали слабкий рівень навичок та умінь.

На другому, формуючому етапі, учні експериментальної групи вивчали растрову графіку користуючись розробленим авторським посібником, а учні контрольної групи – матеріалами з мережі Інтернет (самостійно вибирали уроки).

В кінці експерименту, з ціллю визначення ефективності навчально-методичного комплексу, було проведено діагностичне дослідження, що й на констатуючому етапі.

Результати двох груп, які отримані при першому етапі, було порівняно з результатами другого етапу.

Порівняльні результати відображені в табл. 2.2 та на гістограмах (рис.2.4).

Таблиця 2.2

Порівняльні результати формувального етапу експерименту

Рівень сформова них знань та умінь учнів	Експериментальні групи					
	КГ			ЕК		
	Констату- ючий етап	Формую- чий етап	Різниця (%)	Констату- ючий етап	Формую- чий етап	Різниця (%)
Високий	10% (2 учня)	19% (4 учні)	+9%	5% (1 учень)	48% (10 учнів)	+43%
Середній	28% (6 учнів)	33% (7 учнів)	+5%	24% (5 учнів)	38% (8 учнів)	+14%
Слабкий	62% (13 учнів)	48% (10 учнів)	-14%	71% (15 учнів)	14% (3 учні)	-57%

Отримані дані (див. табл. 2.2 та рис.2.4) свідчать про те, що учні експериментальної групи суттєво підвищили свій рівень знань та навичок.

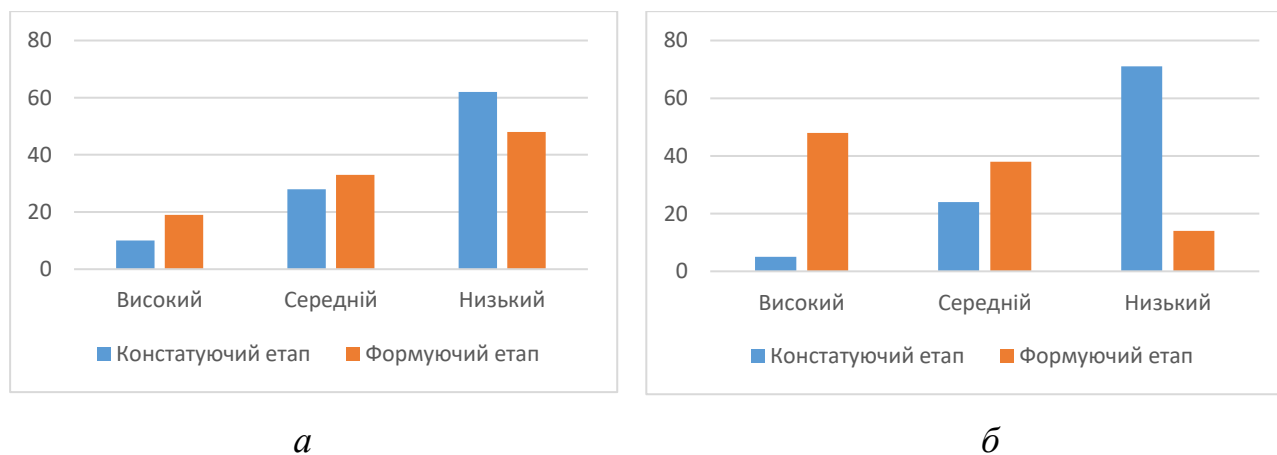


Рис.2.4. Рівні сформованості знань та умінь учнів контрольної групи (а) та експериментальної групи (б)

За результатами діагностики (див. табл. 2.1, табл. 2.2, рис.2.4) можна зробити висновки, що в обох групах показники підвищились, але значно кращі показники в експериментальній групі. Уява учнів значно покращилась: якщо на початку експерименту їм було важко виконувати творчі завдання, то вкінці експерименту, під час виконання практичних завдань здобувачі освіти почали

пропонувати декілька варіантів реалізації завдання, що були цікавими та творчими.

Учні експериментальної групи перестали боятися складних творчих завдань і при їх вирішенні йшли до поставлених цілей, вони стали більш вільно себе почувати, експериментували. Здобувачі освіти розуміли, що виявлення оригінальності – це дорога до успіху.

Одержані дані свідчать про те, що рівень розвитку творчих здібностей і творчого мислення стали значно вищі, завдяки залученню у навчальний процес розроблених завдань і проєктів. Авторський практичний посібник сприяв ефективному навчальному процесу, глибшому та усвідомленому засвоєнню матеріалу. Також, суттєво підвищився ступінь зацікавленості учнів, що дозволило ефективно сприяти розвитку їх творчих здібностей.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження спрямоване на розробку авторської методики формування творчих здібностей здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання. Основні результати, які були одержані в роботі:

1. Вивчаючи та аналізуючи поняття «творчість», «креативність» та «здібності», прийшли до висновку, що вони тісно взаємопов'язані між собою.

Творчі здібності – це сукупність індивідуальних особливостей особистості, що визначають можливість успішного здійснення конкретного виду творчої діяльності і обумовлюють рівень її результативності. Творчі здібності проявляються в інтересі, прагненні і емоційному відношенні до творчості, як знань, рівні розвитку логічного і творчого мислення, уяви, самостійності та наполегливості в творчому пошуку і забезпечує створення суб'єктно нового в тій чи іншій області.

Змішане навчання сприяє підвищенню ефективності навчального процесу, оскільки дає змогу оптимізувати самостійну роботу здобувачів освіти, сприяє формуванню свідомості та самодисципліни, мотивує пізнавальну діяльність, забезпечує індивідуалізацію та диференціацію навчального процесу, розвиває творчий потенціал студентів, а також формує у них навички отримувати інформацію з різних джерел і перетворювати її на знання.

2. Визначено психолого-педагогічні умови розвитку творчих здібностей здобувачів освіти на уроках інформатики.

Деякі учні здатні самостійно розвивати та вдосконалювати свої здібності. Але для більшості з них потрібна допомога учителя. Тому одним з основних завдань педагога є управління процесами творчого пошуку учнів, ідучи від простого до складного: створення ситуацій, що сприяє творчій активності та спрямованості дитини, розвиток її уяви, здатності розуміти закономірності асоціативного мислення, прагнення постійного вдосконалення, розв'язувати дедалі складніші творчі завдання. Саме тоді у них розвивається

спостережливість, увага, наполегливість та цілеспрямованість, здатність прогнозувати власну діяльність, користуватися її результатами.

Для формування творчих здібностей в здобувачів загальної середньої освіти потрібно, щоб навчальний процес мав поетапний характер.

Перший етап – репродуктивний: пряме відтворення знань та способів діяльності. Учні розпізнають навчальний контент, можуть його описати, дати готове визначення, застосувати раніше засвоєні способи діяльності, виконати завдання за зразком.

Другий рівень – конструктивний: перетворення набутих знань. Здійснюється перенесення відомих способів розумових дій у схожі за типом навчальні ситуації, розвивається конструктивна здатність до аналітико-синтетичної діяльності.

Третій рівень визначається творчим характером діяльності здобувачів освіти, які знаходять нові способи мислительних дій та операцій. Учні творчо застосовують знання в нестандартних ситуаціях.

Вчитель повинен створити таке освітнє середовище, в якому здобувач освіти має усвідомити мету своєї діяльності, освоїти способи розумових дій, розвивати репродуктивні, евристичні та дослідницькі прийоми розумової діяльності, поетапно формувати уміння та творчі здібності.

Формування креативного мислення передбачає:

- єдність логіки і мислення;
- поєднання гармонійності та продуктивності;
- прагнення до саморозвитку.

Визначено педагогічні умови, за яких будуть формуватися творчі здібності здобувачів загальної середньої освіти під час вивчення растрової графіки:

1. Створення мотиваційного середовища

- Використання завдань, які викликають інтерес до теми (наприклад, створення власного цифрового портрета, афіші або логотипу).
- Залучення учнів до реальних проєктів, де їхні роботи можуть бути використані.

- Демонстрація успішних прикладів використання растрової графіки у сучасних професіях (дизайн, ілюстрація, маркетинг).

2. Індивідуалізація навчання

- Надання можливості учням обирати тематику для творчих робіт.
- Диференціація завдань за рівнем складності, враховуючи рівень підготовки кожного учня.

- Використання індивідуальних консультацій для підтримки та розвитку творчих ідей.

3. Інтеграція теорії та практики

- Чітке пояснення основних понять растрової графіки (пікселі, роздільна здатність, шари тощо).

- Постійна практика роботи з графічними редакторами (наприклад, Adobe Photoshop, GIMP).

- Виконання практичних завдань із застосуванням інструментів растрової графіки.

4. Розвиток креативності через проєктну діяльність

- Організація проєктів, які дозволяють учням експериментувати з кольорами, текстурами, композицією.

- Створення умов для командної роботи над спільними творчими проєктами.

- Заохочення до створення унікальних робіт, які відображають особистий стиль учня.

5. Використання сучасних технологій

- Забезпечення доступу до сучасних графічних редакторів.

- Ознайомлення з інноваційними інструментами та техніками (наприклад, графічні планшети, AI-інструменти для обробки зображень).

- Організація дистанційних або змішаних занять із використанням онлайн-ресурсів.

6. Створення рефлексивного середовища

- Проведення обговорень та аналізу виконаних робіт.

- Заохочення до самостійної оцінки своєї творчості та визначення напрямків для вдосконалення.

- Використання портфоліо для відстеження прогресу учнів.

7. Підтримка атмосфери співпраці та взаємодії

- Організація майстер-класів, воркшопів та конкурсів з графічного дизайну.

- Створення можливостей для обміну ідеями та спільного вирішення творчих завдань.

- Формування толерантного ставлення до критики та підтримка позитивної комунікації.

Забезпечення цих педагогічних умов сприятиме не лише розвитку творчих здібностей учнів, а й формуванню у них стійкого інтересу до вивчення растрової графіки.

3. Завдання, які учні виконують в середовищі растрової графіки, виступають ефективним засобом розвитку їх творчого мислення і здібностей, викликають зацікавленість до предмету та сприяють створенню позитивної емоційної атмосфери навчання.

У авторському практичному посібнику розглядаються теоретичні та практичні завдання уроків з теми «Графічний дизайн». Посібник містить 2 теми: Тема 1. «Графічний дизайн як засіб візуальної комунікації» (6 уроків) та Тема 2. «Растрова графіка» (10 уроків).

Особлива увага приділяється практичній частині уроків. До деяких завдань записані авторські відео, які можна переглянути за посиланням або qr-кодом. Велика кількість пояснюючих рисунків допомагають кращому розумінню та засвоєнню матеріалу. Послідовність висвітлення уроків, деталізація практичних робіт робить посібник доступним як для використання на уроці, так і в процесі індивідуального вивчення.

Перераховані завдання направлені на розвиток компонентів творчих здібностей: мотиваційно-творчої активності, інтелектуально-логічних та

інтелектуально-евристичних здібностей, самоорганізації. А спільне виконання даних завдань сприятиме розвитку комунікативних здібностей.

4. Розроблено методичні особливості виконання завдань з растрової графіки здобувачами освіти, які залежать від вікових особливостей, рівня підготовки та поставлених навчальних цілей. Виокремлено основні аспекти, які варто врахувати:

1. Організація навчального процесу

- Чітке формулювання мети, наприклад, навчитися створювати зображення, редагувати фото або працювати з шарами.

- Поділ роботи на етапи (введення, основна частина, рефлексія).

- Використання інтерактивних презентацій, відеоуроків або показу прикладів виконаних робіт.

2. Теоретична частина

- Здобувачі освіти повинні розуміти основні поняття растрової графіки: види графіки, пікселі, роздільна здатність, формати файлів.

- Учнів потрібно ознайомити з програмами для роботи з растровою графікою (наприклад, Photoshop, GIMP, Paint.NET).

- Здобувачам освіти потрібно пояснити основи редагування зображень (обрізка, зміна розміру, корекція кольорів, використання фільтрів).

3. Практична частина

- Поступове ускладнення завдань:

- Початковий рівень: створення простих зображень, робота з пензлем, заливкою.

- Середній рівень: використання шарів, інструментів виділення, робота з текстом.

- Вищий рівень: ретуш фотографій, створення складних композицій.

- Робота над проектами (наприклад, створення афіші, листівки або колажу).

- Навчання через гру: Використання інтерактивних завдань, наприклад, створення піксель-арту.

4. Інструментальна база

- Вибір програмного забезпечення відповідно до рівня підготовки учнів.
- Використання шаблонів для спрощення завдань.
- Використання додаткового обладнання для більш точного малювання (наприклад, графічні планшети).

5. Варіативність завдань: Надання учням можливості самостійного вибору теми чи стилю роботи.

6. Рефлексія та аналіз

- Під час оцінювання враховувати не тільки технічної правильності, а й творчого підходу.

– Обговорення результатів у групі, демонстрація кращих робіт.

– Надання рекомендацій для покращення навичок.

7. Індивідуальний підхід

- Ускладнення чи спрощення роботи відповідно до рівня здобувача освіти.

– Допомога учням, які стикаються з труднощами.

8. Інтеграція з іншими предметами

– Математика: Використання симетрії, пропорцій.

– Історія мистецтва: Ознайомлення з роботами художників, які використовували подібні стилі.

– Технології: Зв'язок із дизайном, друком, веб-розробкою.

Розроблені методичні особливості сприяють розвитку не лише технічних навичок, а й творчого мислення та інтересу до роботи з графікою.

5. Ефективність розроблених авторських завдань, які формують творчі здібності здобувачів загальної середньої освіти в процесі вивчення растрової графіки в умовах змішаного навчання підтверджено експериментально: показники сформованості в учнів творчих здібностей групи ЕК значно вищі порівняно з показниками групи КГ. Отже, розвиток творчих здібностей і креативного мислення учнів в групі ЕГ стали значно вищими завдяки залученню у навчальний процес розроблених авторських методичних

розробок. Також, суттєво підвищився ступінь зацікавленості учнів до вивчення комп'ютерної графіки.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування творчих здібностей здобувачів освіти. Подальшого вивчення вимагають проблеми розробки інтегрованих методик упровадження в навчальний процес засобів формування творчих здібностей учнів на уроках інформатики та підготовка майбутніх учителів до формування творчих здібностей учнів на різних предметах в закладах середньої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова О. Є. (2020). *Сутність поняття креативності: проблеми та пошуки. Теоретичні і прикладні аспекти розвитку креативної освіти у вищій школі*. Житомир : Університет ім. І. Франка.
2. С. М. Березенська & В. М. Кухаренко (Ред.). (2016). *Змішане навчання : монографія*. Харків : ХПІ.
3. Биков В.Ю. (2008). *Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія*. Київ: Атіка.
4. Гнедко Н. М. & Матвійчук Л.А. (2024). Вивчення графічних дисциплін майбутніми фахівцями з інформатики в умовах змішаного навчання. *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання: монографія*. Войтовича І.С. (Ред.). Луцьк: Волиньполіграф. 39–74.
5. Губенко О.В. (2024). Психологічний аналіз творчої діяльності. Біполярна концепція механізмів творчого мислення (БКМТМ). *Практична психологія та соціальна робота*. (6). 68–80.
6. Гудима О.М. (2022). Розвиток творчих здібностей у здобувачів освіти сучасної школи. Львів. 41–42.
7. Дзюра А.С. & Гнедко Н.М. Психолого-педагогічні умови розвитку творчих здібностей здобувачів освіти на уроках інформатики. *Інформаційні технології в професійній діяльності: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції* (1 листопада 2023, Рівне). 211–213.
8. Дзюра А.С. & Гнедко Н.М. Навчання здобувачів вищої освіти педагогічному дизайну в процесі створення електронних освітніх ресурсів // *Інформаційні технології в професійній діяльності: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції* (5 листопада 2024, Рівне). 24–25.
9. Зелінська Т. Я. Прикладна спрямованість шкільного курсу інформатики і шляхи її реалізації. *Педагогічна інформатика*. 2000. 3–10.
10. Змішане навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Навчально-методичний посібник. (2021). Київ .

11. Каламбет Ю. О. Тест «Творчі схильності учня». *Всеосвіта*. <https://vseosvita.ua/library/test-tvorci-shilnosti-ucna-53303.html> (2023, червень, 5).
12. Каменькова І. Ю. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках інформатики. https://imidg.ucoz.ua/elgurnal/vyp22/6/kamenkova_i_ju_statja.pdf (2021, квітень, 14).
13. Кадемія М.Ю. & Уманець В.О. (2016). Дистанційне навчання у віртуальному університеті як спосіб доступу до якісної освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2. 175-184. http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2016_2_15.
14. Кожан І.Р. & Гнедко Н.М. (2021). Розвиток творчих здібностей учнів за допомогою проєктного методу в середовищі Scratch. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації : Матеріали Міжнар. науково-практ. інтернет-конф.*, (31 березня 2021 р., Переяслав). 474.
15. Кожан І.Р. & Гнедко Н.М. (2020). Розвиток творчих здібностей учнів за допомогою середовища Scratch. *Інформаційні технології в професійній діяльності : матеріали XIII Всеукр. науково-практ. конф.* (18 листопада. 2020 р., Рівне). 203.
16. Г. С. Костюк & Л. Проколієнко. (1995). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ : Рад. школа.
17. Костюк Г. С. (1989). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ : Рад. школа.
18. Кульчицька О. (2017). Діагностика рівня розвитку творчих здібностей. *Обдарована дитина*. 42-45.
19. Кухаренко В.М. & Бондаренко В.В. (2020). Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія. Харків.: Вид-во КП «Міська друкарня».
20. Малафійк І. В. (2014). Дидактика новітньої школи : навч. посіб. Київ : Вид. Дім «Слово».
21. Методика визначення загальних творчих здібностей людини. *Proforientator.info*. http://proforientator.info/?page_id=6044. (2021, жовтень, 16).

22. Мізюк В. А. (2019). Змішане навчання як інноваційний підхід інтеграції навчального процесу у закладах освіти. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки.* (3). 172-177. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdup_2019_3_31 (2024, січень, 11).

23. Мірошник С. (2023). Творча робота на основі асоціацій. *Дивослово.* (2). 59-64.

24. Моляко В.О. (2020). Творчий потенціал людини як психологічна проблема. *Обдарована дитина.* (6). 2-9.

25. Моляко В. & Музики О. (2016). Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень. Житомир: Рута.

26. Музичук К.П. & Войтович І.С. (2020, квітень, 3). Особливості організації дистанційного навчання у закладах освіти України. *Прикладні аспекти інформаційного забезпечення та обґрунтування технічних і управлінських рішень: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих науковців.* (3 квітня 2020, Рівне). <http://194.44.152.155/elib/local/sk743646.pdf>

27. Навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. (2017 23 жовтня). Інформатика. Рівень стандарту. 2018 рік. (Чинна з 1 вересня 2018 року). Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 https://teach-inf.com.ua/load/kabinet_informatiki/navchalni_programi/navchalna_programa_vibirkovo_obov_jazkovogo_predmetu_dlja_uchniv_10_11_klasiv_informatika_riven_standartu_2018_rik/39-1-0-2090

28. Рибалка В.В. (2010). Психологія розвитку творчо обдарованої особистості: науково-методичний посібник. Київ: НАПН України, Інститут обдарованої дитини.

29. Павлова Н.С. & Музичук К.П. (2018). Практика використання елементів дистанційного навчання у підготовці вчителів інформатики. *Фізико-математична освіта.* (1). 269-275. http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2018_1_53

30. Півень Л.М. (2003). Активізація пізнавальної діяльності школярів шляхом використання інтерактивних методів навчання. Миколаїв.
31. Про загальну середню освіту : Закон України від 13.05.1999 р. № 651-IV : станом на 18 берез. 2020 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/651-14> (2021, квітень, 14).
32. Про Національну доктрину розвитку освіти : Указ Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002> (2024, квітень, 14).
33. Прокопенко А.І., Підчасов Є.В., Москаленко В.В., Доценко С.О. & Лебедєва В.В. (2019). Технології дистанційного навчання: методологія створення та супроводу навчальних курсів. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г.С.Сковороди «Мітра».
34. Психологічна енциклопедія. (2006). О.Степанов (Ред.). Київ : Академвидав.
35. Рибалка В.В. (2010). Психологія розвитку творчо обдарованої особистості: науково-методичний посібник. Київ: НАПН України, Інститут обдарованої дитини.
36. Розвиток творчих здібностей у процесі вивчення інформатики – Мої статті – Каталог статей – Міжрічанська ЗОШ I-III ступенів (at.ua) https://migrichyaschool.at.ua/publ/rozvitok_tvorchikh_zdibnostej_u_procesi_vivchen_nja_informatiki/1-1-0-3 (2023, вересень, 19).
37. Романець В. А. (2001). Психологія творчості : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Либідь.
38. Сафарян С. І. Психолого-педагогічні особливості формування творчих здібностей школярів. <https://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/download/19/38/39> (2024, квітень, 14).
39. Сергієнко Т. І. (2023). Інформаційні технології в освіті. *Українські студії в європейському контексті*. 6. 121-126. http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Sergienko_2023_121.pdf С.125

40. Сесько А. Є. (2016). Метод проектів як засіб реалізації особистісно-орієнтованого навчання на уроках інформатики. *Освітній інтернет-навігатор. Науково-методичний інтернет-журнал*. <http://oin.in.ua/metod-proektiv-yak-zasib-realizatsiji-osobystisno-orientovanoho-navchannya-na-urokah-informatyky/> (2023, листопад, 15).

41. Сисоєва С. О. (1996). Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня : монографія. Київ : Поліграфкнига.

42. Сиротенко Г. О. (2023). Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. Харків: Основа.

43. Скрипченко О. (2015). Здібності. Загальна психологія. Київ.

44. Скрипченко О. В., Долинська Л. В. & Огороднійчук З. В. (2001). Вікова та педагогічна психологія : навч. посіб. Київ : Просвіта.

45. Станіславська Г.П. (2017). Розвиток творчих здібностей школярів. Тернопіль: Навчальна книга -Богдан.

46. Студія 1000000. *Види педагогічного експерименту*. https://studopedia.su/4_14146_vidi-pedagogichnogo-eksperimentu.html (2023, листопад, 11).

47. Сухомлинський В.О. (2011). Вибрані твори. Київ: Рад. Школа.

48. Теорія та практика змішаного навчання : монографія (2016). В. М. Кухаренко (Ред.). Харків : ХП.

49. Ткачук Г. В. (2019). Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання. Київ.

50. Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: підручник. (2019). В. В. Олійник (Ред.). ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». Київ.

51. Учасники проектів Вікімедіа. *Вікіпедія*. Вікіпедія. <https://uk.wikipedia.org/wiki> (2023, листопад, 11).

52. Шелестова Л.В. (2018). Дослідження процесу розвитку творчих здібностей старшокласників у практиці профільного навчання. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*. 1(20). 21–32.

53. Cortez C. P. (2020). Blended, distance, electronic and virtual-learning for the new normal of mathematics education: a senior high school student's perception. *European Journal of Interactive Multimedia and Education*. Vol. 1, No (1). <https://doi.org/10.30935/ejimed/8276> (2024, січень, 12).

54. Dakhi O., Jama J., Irfan D. & Ishak A. (2020). Blended Learning: A 21st Century Learning Model at College. *International Journal of Multi Science*. Vol. 1, No. 8, P. 50-65. <https://multisciencejournal.com/index.php/ijm/article/view/92> (2024, січень, 13).

55. Gumallaoi E. G., Villanueva G. R. & Sad-ayan-Lacambra J. (2022). Flexible Learning As Teaching Strategy In The New Normal Environment: Input To ISPSC Extension Program. *Journal of Positive School Psychology*. Vol. 6, No. 6, P. 7259-7270. URL : <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8795> (2024, січень, 8).

56. Hasanah H. & Malik M. N. 2020. Blended learning in improving students' critical thinking and communication skills at University. *Cypriot Journal of Educational Science*. Vol. 15, No. 5. 1295-1306. <https://doi.org/10.18844/cjes.v15i5.5168> (2024, січень, 14).

57. Khan M. (2021). Deploying Blended Learning in the New Normal Pedagogy: Challenges and Prospects in Bangladesh. *International Journal of Asian Education*. Vol. 2, No.4. 531-538. <https://doi.org/10.46966/ijae.v2i4.215> (2024, січень, 18).

58. Sharov S., Gladkykh H. & Sharova T. (2021). Blended learning: modern educational trend in Ukraine. *Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyni tekhnolohiyi*. Vol. 1, No. 105. 295-305. <http://dx.doi.org/10.24139/2312-5993/2021.01/295-305> (2024, січень, 8).

Додаток А

Графічний дизайн. Частина 1: практичний посібник / уклад. : Гнедко Наталя, Дзюра Андрій. Рівне : РВВ РДГУ, 2024. 70 с.

Посилання на посібник:

<https://drive.google.com/file/d/1qFl9OgeGNKoFsndUqBVEXAaJ7uO80kBc/view?usp=sharing>



Тест «Творчі схильності учня»

Мета: визначити характер творчих здібностей учня.

Обладнання: роздруковані бланки тексту, олівці чи ручки.

Інструкція: учень має уважно прочитати кожне ствердження, обвести слово «так», якщо він згоден, слово «ні», якщо написане не співпадає з його думкою.

- Так Ні 1. Я люблю складати власні пісні.
- Так Ні 2. Я люблю гуляти один.
- Так Ні 3. Мої мама й тато люблять грати зі мною.
- Так Ні 4. Я ставлю багато запитань.
- Так Ні 5. Твір розповідей і казок – нікчемне заняття.
- Так Ні 6. Я люблю, щоб у мене було один або двоє друзів.
- Так Ні 7. Я нічого не маю проти, якщо іноді змінюються правила гри.
- Так Ні 8. У мене є кілька дійсно гарних ідей.
- Так Ні 9. Я люблю малювати.
- Так Ні 10. Я люблю справи, які важко робити.
- Так Ні 11. Сонце на малюнку повинне бути завжди жовтим.
- Так Ні 12. Я люблю розбирати прилади та іграшки, щоб зрозуміти,
як вони працюють.
- Так Ні 13. Мені більше за все подобається розфарбовувати малюнки
розмальовок, ніж малювати самому.
- Так Ні 14. Легкі загадки – найцікавіші.
- Так Ні 15. Іноді тато або мама займаються чим-небудь разом зі мною.
- Так Ні 16. Я люблю дізнаватись нове про тварин.
- Так Ні 17. Мій тато любить робити що-небудь по господарству.
- Так Ні 18. Я не люблю, коли інші діти ставлять багато запитань.
- Так Ні 19. Важко знайти собі заняття, коли перебуваєш на самоті.
- Так Ні 20. Мій тато вважає, що я зазвичай чиню правильно.
- Так Ні 21. Я люблю розповіді про давнину.
- Так Ні 22. Я охочіше граю в старі ігри, ніж у нові.

Так Ні 23. Якщо те, що я хочу зробити виявляється важким, я
відмовляюся від цієї ідеї й беруся за що-небудь інше.

Так Ні 24. Я завжди граю з друзями, один я не люблю грати.

Обробка отриманих результатів.

За кожен позитивну відповідь (обведене слово «так») нараховується 1 бал, за негативні відповіді (обведене слово «ні») – 0 балів.

Увага! У пунктах 5, 6, 11, 13, 14, 18, 19, 22, 23, 24 оцінювання проводиться у такий спосіб: за відповідь «так» нараховується 0 балів, а за відповідь «ні» – 1 бал. Це робиться тому, що у зазначених пунктах затверджується ознака, протилежна тій, що визначається. Схильність дитини до творчості складається з таких його якостей, як розмаїття інтересів, незалежність і гнучкість розуму, допитливість, наполегливість. Істотне значення має й позитивна атмосфера в родині дитини.

Проаналізуємо ці якості.

Розмаїття інтересів.

Підрахувати загальну суму балів учня в пунктах 1, 5, 9, 16, 21. Кількість набраних балів відповідає ступеню виразності різноманітності інтересів дитини:

I ступінь – 0-1 бал (слабко виражений);

II ступінь – 2-3 бали (виражений середньо);

III ступінь – 4-5 балів (явно виражена).

Незалежність.

Підрахувати загальну суму балів за відповіді дитини в пунктах 2, 8, 11, 13, 19, 24. Кількість набраних балів відповідає рівню незалежності дитини:

I ступінь – 0-1 бал (слабко виражений);

II ступінь – 3-4 бали (виражений середньо);

III ступінь – 5-6 балів (явно виражена).

Гнучкість, пристосовність.

Порахувати загальну суму балів за відповіді дитини в пунктах 6, 7, 22. Кількість набраних балів відповідає ступеню гнучкості поведінки дитини:

I ступінь – 0-1 бал (виражений слабо);

II ступінь – 2 бали (виражений середньо);

III ступінь – 3 бали (виражений явно).

Допитливість.

Порахувати загальну суму балів за відповіді дитини в пунктах 4, 12, 18.

Кількість набраних балів відповідає ступеню виразності допитливості дитини:

I ступінь – 0-1 бал (виражений слабо);

II ступінь – 2 бали (виражений середньо);

III ступінь – 3 бали (виражений явно).

Наполегливість.

Підрахувати загальну суму балів за відповіді дитини в пунктах 10, 14, 23.

Кількість набраних балів відповідає ступеню виразності наполегливості дитини:

I ступінь – 0-1 бал (виражений слабо);

II ступінь – 2 бали (виражений середньо);

III ступінь – 3 бали (виражений явно).

Відомості про сімейну обстановку.

Підрахуйте загальну суму балів за відповіді дитини в пунктах 3, 15, 17, 20.

Кількість набраних балів відповідає ступеню сприятливого впливу сімейної обстановки для розвитку творчих нахилів дитини:

I ступінь – 0-1 бал (мало сприяє);

II ступінь – 2 бали (сприяє середньо);

III ступінь – 3 бали (явно сприяє).

Додаток В**Завдання «Визначення рівня сформованості загальних творчих здібностей особистості»**

Мета: оцінити рівень сформованості загальних творчих здібностей.

Необхідний матеріал: набір тверджень.

Інструкція: учень має уважно прочитати кожен пункт анкети і навпроти кожного поставити «так», якщо він згоден, слово «ні», якщо написане не співпадає з його думкою.

1. Як правило, я легко пристосовуюсь до людей, ідей, умов.
2. Мені подобається вирішувати типові стандартні завдання.
3. Мені здається, я охочіше створював і конструював нове, а не вдосконалював старе.
4. Найчастіше я дію самотійно, без підказок друзів і старших.
5. Ніколи не намагався змінити стосунки між собою та моїми друзями.
6. Нерідко я стримуюсь від висловлювання ідей, речень, хоча маю їх.
7. Мені часто вдається знайти нестандартні, оригінальні шляхи вирішення завдань.
8. Мені подобається, коли відбувається швидка зміна різних видів діяльності.
9. Для мене характерне прагнення реалізувати кілька ідей одночасно, вирішити кілька проблем.
10. Нерідко я один вступаю в суперечку з однолітками чи старшими.
11. Як правило, я легко погоджуюсь і підкоряюся колективній думці.
12. У мене часто з'являються оригінальні ідеї.
13. Мені подобається працювати за розробленим планом, схемою, інструкцією.
14. Я завжди охоче розповсюджую та пропагую нові ідеї.
15. Мені подобається робити роботу за новим, хоч це пов'язано з ризиком бути незрозумілим товаришами, старшими.
16. Я найчастіше працюю без істотних змін, відхилень від тих рекомендацій, які дають мені батьки.

17. Мені іноді доводилося виправдовувати свої дії інструкціями, рекомендаціями, авторитетами.

18. Мені подобається виконувати завдання дослідницького характеру.

19. Я завжди до кінця відстоюю свою точку зору.

Обробка результатів відповіді

“ТАК” №1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19

“НІ” №2, 5, 6, 11, 13, 16, 17, за кожне співпадання нараховується 2 бали.

Результати сумуються.

I – 28-38 б. – дуже високий рівень сформованості загальних творчих здібностей.

II – 24-30 б. – високий.

III – 11-23 б – середній.

IV – 4-10 б. – низький.

V – 0-3 б. – дуже низький рівень сформованості загальних творчих здібностей.

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет



**Матеріали
XVI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

1 листопада 2023 року
м. Рівне

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Дзюра Андрій

здобувач другого рівня вищої освіти

спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)»

Науковий керівник: Гнедко Наталя Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. Розглядаються основні поняття розвитку творчих здібностей здобувачів освіти. Визначено психолого-педагогічні умови розвитку творчих здібностей здобувачів освіти на уроках інформатики.

Ключові слова: творчі здібності, здобувач освіти, освітній процес.

Dziura Andrii, Hnedko Natalya. Psychological and pedagogical conditions for the development of creative abilities of students at computer science lessons

Abstract. The basic concepts of the development of creative abilities of students are considered. The psychological and pedagogical conditions for the development of creative abilities of students in computer science lessons are determined.

Key words: creative abilities, student, educational process.

Творчі здібності – це сукупність індивідуальних особливостей особистості, що визначають можливість успішного здійснення конкретного виду творчої діяльності і обумовлюють рівень її результативності. Творчі здібності проявляються в інтересі, прагненні і емоційному відношенні до творчості, як знань, рівні розвитку логічного і творчого мислення, уяви, самостійності та наполегливості в творчому пошуку і забезпечує створення суб'єктно нового в тій чи іншій області.

Визначено психолого-педагогічні умови розвитку творчих здібностей здобувачів освіти на уроках інформатики.

Деякі учні здатні самостійно розвивати та вдосконалювати свої здібності. Але для більшості з них потрібна допомога учителя. Тому одним з основних завдань педагога є управління процесами творчого пошуку учнів, ідучи від простого до складного: створення ситуацій, що сприяє творчій активності та спрямованості дитини, розвиток її уяви, здатності розуміти закономірності асоціативного мислення, прагнення постійного вдосконалення, розв'язувати дедалі складніші творчі завдання. Саме тоді у них розвивається спостережливість, уява, наполегливість та цілеспрямованість, здатність прогнозувати власну діяльність, користуватися її результатами.

Для формування в здобувачів загальної середньої освіти творчих здібностей потрібно, щоб навчальний процес мав поетапний характер.

Перший етап – репродуктивний: пряме відтворення знань та способів діяльності. Учні розпізнають навчальний контент, можуть його описати, дати готове визначення, застосувати раніше засвоєні способи діяльності, виконати завдання за зразком.

Другий рівень – конструктивний: перетворення набутих знань. Здійснюється перенесення відомих способів розумових дій у схожі за типом навчальні ситуації, розвивається конструктивна здатність до аналітико-синтетичної діяльності.

Третій рівень визначається творчим характером діяльності здобувачів освіти, які знаходять нові способи мислительних дій та операцій. Учні творчо застосовують знання в нестандартних ситуаціях.

Вчитель повинен створити таке освітнє середовище, в якому учень має усвідомити мету своєї діяльності, освоїти способи розумових дій, розвивати репродуктивні, евристичні та дослідницькі прийоми розумової діяльності, поетапно формувати уміння та творчі здібності.

Формування креативного мислення передбачає:

- єдність логіки і мислення;
- поєднання гармонійності та продуктивності;
- прагнення до саморозвитку.

Визначено педагогічні умови, за яких будуть формуватися творчі здібності здобувачів загальної середньої освіти під час вивчення растрової графіки:

1. Створення мотиваційного середовища

- Використання завдань, які викликають інтерес до теми (наприклад, створення власного цифрового портрета, афіші або логотипу).
- Залучення учнів до реальних проєктів, де їхні роботи можуть бути використані.
- Демонстрація успішних прикладів використання растрової графіки у сучасних професіях (дизайн, ілюстрація, маркетинг).

2. Індивідуалізація навчання

- Надання можливості учням обирати тематику для творчих робіт.
- Диференціація завдань за рівнем складності, враховуючи рівень підготовки кожного учня.
- Використання індивідуальних консультацій для підтримки та розвитку творчих ідей.

3. Інтеграція теорії та практики

- Чітке пояснення основних понять растрової графіки (пікселі, роздільна здатність, шари тощо).
- Постійна практика роботи з графічними редакторами (наприклад, Adobe Photoshop, GIMP).
- Виконання практичних завдань із застосуванням інструментів растрової графіки.

4. Розвиток креативності через проєктну діяльність

- Організація проєктів, які дозволяють учням експериментувати з кольорами, текстурами, композицією.
 - Створення умов для командної роботи над спільними творчими проєктами.
 - Заохочення до створення унікальних робіт, які відображають особистий стиль учня.
5. Використання сучасних технологій
- Забезпечення доступу до сучасних графічних редакторів.
 - Ознайомлення з інноваційними інструментами та техніками (наприклад, графічні планшети, AI-інструменти для обробки зображень).
 - Організація дистанційних або змішаних занять із використанням онлайн-ресурсів.
6. Створення рефлексивного середовища
- Проведення обговорень та аналізу виконаних робіт.
 - Заохочення до самостійної оцінки своєї творчості та визначення напрямків для вдосконалення.
 - Використання портфоліо для відстеження прогресу учнів.
7. Підтримка атмосфери співпраці та взаємодії
- Організація майстер-класів, воркшопів та конкурсів з графічного дизайну.
 - Створення можливостей для обміну ідеями та спільного вирішення творчих завдань.
 - Формування толерантного ставлення до критики та підтримка позитивної комунікації.
- Забезпечення цих педагогічних умов сприятиме не лише розвитку творчих здібностей учнів, а й формуванню у них стійкого інтересу до вивчення растрової графіки.

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»

СЕРТИФІКАТ №2023-188

учасника

XVI Всеукраїнської науково-практичної конференції

"ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ"

1 листопада 2023 року, м. Рівне

Дзюра Андрій

Завідувач кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики РДГУ,
голова програмного комітету конференції



проф.Войтович І.С.

**Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»**



**Матеріали
XVII Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

**5 листопада 2024 року
м. Рівне**

НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕДАГОГІЧНОМУ ДИЗАЙНУ В ПРОЦЕСІ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ

Дзюра Андрій Сергійович

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності «Професійна освіта (Цифрові технології)»*

*Науковий керівник: Гнедко Наталя Михайлівна,
кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики*

Рівненський державний гуманітарний університет

Анотація. Розглянуто загальні підходи до організації навчання здобувачами вищої освіти педагогічного дизайну в процесі проєктної діяльності в процесі створення електронних освітніх ресурсів.

Ключові слова: електронний освітній ресурс, проєктне навчання, педагогічний дизайн.

DZIURA YURIJ, HNEDKO NATALIA. TRAINING IN PEDAGOGICAL DESIGN IN THE COURSE OF CREATION OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

Abstract. In article the general approaches to the organization of training in pedagogical design in the course of design activities for creation of electronic educational resources are considered.

Keywords: electronic educational resource, the programmed training, pedagogical design.

Враховуючи нові характеристики сучасного цифрового середовища (перенасичення інформацією; комунікаційна гнучкість, масштабованість; передача управління діяльністю, що реалізовується у вигляді нелінійних освітніх практик), важливо педагогам оволодіти педагогічним дизайном, побудованим на основі інструментальних засобів створення електронних освітніх ресурсів.

Педагогічний дизайн – це упорядковане використання знань (принципів) про ефективну навчальну роботу (навчання та викладання) у процесі проєктування, розроблення, оцінювання та використання навчальних матеріалів.

Робота над цифровим навчальним проєктом, який вимагає знання принципів педагогічного дизайну, тісно взаємопов'язана з концепцією дисциплін «Векторна та растрова графіка», «Проектування навчальних засобів», «Методика застосування комп'ютерної техніки та цифрових технологій» та інших.

Під час реалізації проєкту створення електронного освітнього ресурсу важливо поєднувати цифрові технології та методику представлення навчальної інформації, що сприяє розгляду нових можливостей у сфері педагогічного дизайну. Таким чином, у здобувачів освіти вибудовується індивідуальна освітня траєкторія, проєкт стає не тільки способом оцінювання їх знань та вмінь, а й поштовхом до індивідуального розвитку, коли в процесі набуття нових навичок із проєктування електронних освітніх ресурсів (ЕОР) майбутні педагоги систематизують, упорядковують свої вміння працювати із прикладними програмами.

Необхідно прагнути до максимальної усвідомленості способів організації взаємодії студентів із матеріалом. Як показує практика, понад 30 % здобувачів освіти взаємодіють із матеріалом на рівні усвідомлених рішень у сфері педагогічного дизайну і є ініціаторами процесу його реалізації. Ці показники істотно вищі, ніж у разі використання традиційної методики викладання вище зазначених дисциплін: шаблонне проєктування ЕОР не змушує вдумуватися в логіку його реалізації, не є «інтелектуально вистражданим». Коли майбутні педагоги не стикаються з матеріалом, що розміщується в ЕОР, вони не бачать шляхів його подачі, підходів, що показали свою максимальну ефективність під час навчання з використанням цифрових технологій.

Важливо обговорювати зі студентами можливість реалізації проєкту – це допоможе вирішити такі завдання:

- систематизація знань у сфері понятійного апарату цифрових технологій;
- формування комплексного бачення своєї ролі як педагога, основними функціями якого виступають систематизація прикладних знань (невід'ємною частиною цих знань є володіння професійно важливими програмними продуктами: пакет Adobe, Canva тощо), навчання принципів здобуття знань у цій сфері, вибудовування інформаційного простору та інформаційної підтримки, що неможливе без використання цифрових технологій;
- формування вмінь передавати знання про використання прикладних програм, які стають необхідними в епоху дистанційних технологій навчання;
- формування бачення проєкту як цілісного модуля, мета якого – сприяти вибудовуванню індивідуальної траєкторії навчання, що неможливо без реалізації ідеї педагогічного дизайну.

Досвід роботи щодо реалізації педагогічного дизайну під час проєктування ЕОР показав, що частина здобувачів освіти (приблизно 40 %) роблять мінімум, який вимагається завданням; 30 % від самого початку починають замислюватися над структурою матеріалу та радяться з викладачем, як найкраще структурувати контент, як

налаштувати взаємодію елементів проєкту; та ще 30 % замислюються над можливостями зв'язку між компонентами після їх готовності, щось змінюють у кінцевому продукті, працюють над логікою проєкту або просто обговорюють продукт і можливі зміни його структури.

У нашому випадку майбутні педагоги можуть бути як розробниками, так і замовниками педагогічного дизайну.

У процесі створення електронних освітніх ресурсів важливо враховувати їхні дизайн-ергономічні особливості, необхідно знайомити здобувачів освіти із загальними вимогами, законодавчою базою в цій сфері, а також вивчати інструментарій з їхнього оцінювання.

Розв'язуючи проблеми інтеграції на полімодальному і продуктивному рівні, необхідно враховувати стартовий рівень кожного здобувача освіти, прагнучи до його підвищення в процесі розвитку особистості до рівня інтегративно-цілісного суб'єкта освітнього процесу. Таким чином, освітній процес зконцентрований навколо завдання формування інтегративно-педагогічної діяльності, у рамках якої розв'язуються інтегративні завдання теорії та практики.

Важливо також враховувати сучасні напрями в галузі підготовки майбутніх педагогів, при цьому необхідно відштовхуватись від самої діяльності, до якої готується фахівець, з урахуванням знання про особливості застосування знань, про їхню взаємодію.

Навчання педагогічного дизайну у сфері конструювання ЕОР, будучи елементом цілісного проєкту, стає органічно доцільним, виступає як логічне доповнення проєктної діяльності, надає проєкту завершеності й дає можливість логічно пов'язувати елементи в єдиний модуль. Однак у цьому разі педагогічний дизайн як практико-орієнтований блок не є нав'язаним ззовні, а, навпаки, виступає як якісно необхідний компонент проєкту, який виводить здобувачів освіти на рівень педагогічної творчості, принаймні в рамках невеликого елемента цифрового навчально-методичного комплексу.

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»

СЕРТИФІКАТ №2024-160

учасника

XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції

“ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”

5 листопада 2024 року, м. Рівне

Дзюра Андрій Сергійович

Завідувач кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики РДГУ,
голова програмного комітету конференції



проф. Войтович І.С.

Додаток Е**Тест для перевірки знань учнів: «Основні поняття растрової графіки»**

1. Оберіть правильне означення поняття комп'ютерна графіка
 - Комп'ютерна графіка – галузь медицини, що вивчає методи та прийоми надання першої домедичної допомоги.
 - Комп'ютерна графіка – галузь інформатики, що вивчає методи та прийоми обробки графічних зображень за допомогою комп'ютерної техніки.
 - Комп'ютерна графіка – галузь інформатики, що вивчає методи та способи створення текстових документів за допомогою комп'ютерної техніки.
2. Залежно від способу побудови графічного зображення розрізняють:
 - Учнівські та батьківські графічні зображення
 - Колективні та індивідуальні графічні зображення
 - Растрові та векторні графічні зображення
3. Растрове графічне зображення складається з окремих маленьких прямокутників, що називаються
 - Презентаціями
 - Пікселями
 - Фігурами
 - Графічним зображенням
4. Векторне зображення будується з окремих геометричних фігур, що називаються
 - Графічними зображеннями
 - Графічними малюнками
 - Графічними примітивами
 - Графічними файлами
5. Оберіть властивості, які має будь-яке растрове зображення
 - Розмір
 - Товщина лінії контуру
 - Роздільність
 - Глибина кольору

- Спосіб заливки
6. Оберіть властивості графічних примітивів
- Розмір
 - Форма
 - Роздільність
 - Колір і товщина лінії контуру
 - Спосіб заливки
7. Оберіть формати файлів растрових зображень
- BMP
 - SVG
 - PNG
 - JPEG
8. Оберіть формати файлів векторних зображень
- BMP
 - AI
 - SVG
 - CDR
9. Що називають сукупністю засобів і методів створення та опрацювання графічних зображень за допомогою комп'ютера?
- Комп'ютерна графіка
 - Комп'ютерна математика
 - Комп'ютерна діагностика
 - Комп'ютерний сканінг
10. Які засоби комп'ютерної графіки використовуються для роботи з зображеннями?
- Апаратні
 - Програмні
 - Цифрові
 - Графічні
11. Відеокарту відносять до ... засобів комп'ютерної графіки.

- Програмні
- Апаратні
- Цифрові
- Графічні

12. Графічні редактори відносяться до ... засобів.

- Апаратні
- Програмні
- Цифрові
- Графічні

13. Які методи кодування графічних зображень розрізняють?

- Растрові
- Векторні
- Геометричні
- Арифметичні

14. Растрове зображення складається з ...

- Пікселів
- Ліній
- Трикутників
- Кіл

15. dpi – це ...

- кількість точок на дюйм
- кількість ліній на дюйм
- розмір одної сторони зображення
- роздільна здатність

16. Які формати растрових зображень ви знаєте?

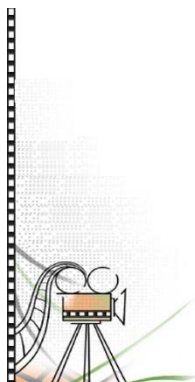
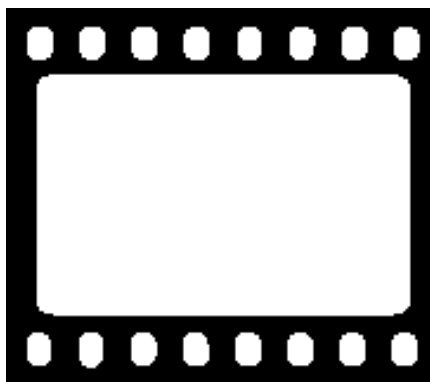
- JPG
- PNG
- GIF
- TIFF
- AI

- CDR
- SVG

**Практичні завдання для перевірки практичних знань учнів
з растрової графіки**

Завдання 1

Використовуючи файли: *01.jpg*, *02.jpg*, *03.jpg*, *p46a.gif* і *Камера.jpg*, створити багат шаровий документ (див. зразок). Для відповідних слів створити тінь.





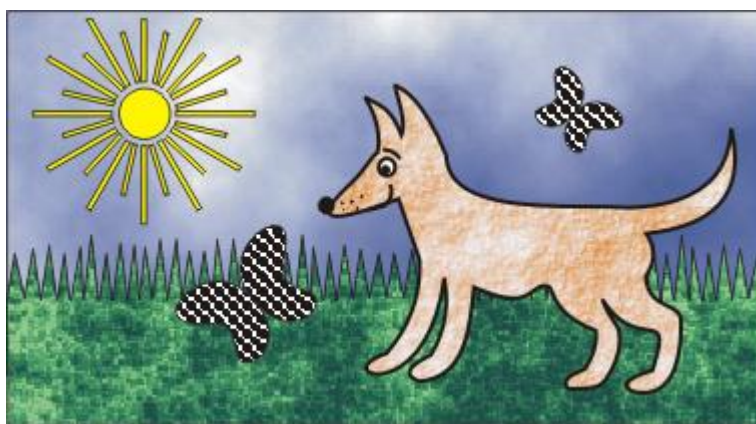
Завдання 2

Створіть файл *Тенге.psd*, використовуючи файли: *Рамка.jpg*, *10000 тенге.jpg*, *5000 тенге.jpg*, *2000 тенге.jpg*, *1000 тенге.jpg* и *100 тенге.gif*.





Завдання 3. Створіть рисунок схожий на зразок.



Завдання 4. Створити колаж на задану тему:

«Мій дім – Україна»

«Слава ЗСУ»

«Я люблю вчити інформатику»

Додаток 3**Інструкція з безпечної поведінки під час навчального процесу****I. Загальні положення**

1. До виконання завдань на комп'ютерах допускаються учні, які засвоїли правила техніки безпеки і мають відповідний стан здоров'я та навички роботи.

2. Променева трубка монітора є джерелом електромагнітного випромінювання, яке несприятливо діє на зір, викликає втоми і зниження працездатності.

3. Тому потрібно:

- на відстані 60-70 см, допустимо не менше 50 см від екрана, дотримуючись правильного положення тіла, не сутулячись, не нахилиючись;
- учням, які носять постійно окуляри, – бути в окулярах,
- тривалість безперервної роботи для дітей не повинна перевищувати 25 хв., для дорослих – 2 год.

4. Виконання завдань за комп'ютером вимагає пильної уваги, чітких дій і самоконтролю. Тому не можна працювати:

- при недостатньому освітленні;
- при поганому самопочутті (в цьому випадку треба звернутися до лікаря).

II. Вимоги безпеки перед початком занять

1. Спокійно, без поспіху, заходьте в кабінет інформатики і займайте відведене вам місце;

2. Візуально оглянувши периферійні пристрої комп'ютера, переконайтесь у відсутності явних пошкоджень;

3. Сідайте так, щоб екран дисплея знаходився на відстані 60-70 см від очей, перпендикулярно лінії погляду;

4. Розташовуйте на столі зошит, навчальний посібник так, щоб вони не перешкоджали роботі комп'ютера.

III. Вимоги безпеки під час проведення занять

1. Дбайливо поведіться з технікою;
2. Чітко виконуйте всі правила, зазначені вище, а також поточні рекомендації вчителя;
3. Плавню натискайте на клавіші, без різких ударів;
4. Працюйте на клавіатурі чистими руками;
5. Ніколи не намагайтесь самостійно усувати неполадки в роботі апаратури;
6. Слідкуйте за справністю апаратури і з появою незвичного звуку чи мимовільного відключення апаратури негайно припиніть роботу та негайно повідомте про це вчителя.

Суворо забороняється:

1. торкатися місць з'єднання кабелів;
2. торкатися проводів живлення і пристроїв заземлення;
3. працювати на комп'ютері при знятому кожусі будь-якого пристрою;
4. підключати та від'єднувати з'єднувачі електроживлення при поданій напрузі;
5. вмикати і вимикати апаратуру без дозволу викладача;
6. порушувати порядок ввімкнення і вимкнення апаратурних блоків;
7. класти флешки, книги, зошити на монітор і клавіатуру;
8. працювати у вологому одязі і вологими руками;

IV. Вимоги безпеки після закінчення занять

1. Виконайте поточні рекомендації вчителя;
2. Вимкніть периферійні пристрої комп'ютера;
3. Від'єднайте комп'ютер від електромереж;
4. Приведіть робоче місце в належний порядок.

V. Вимоги безпеки в небезпечних ситуаціях

Негайно припиніть роботу, вимкніть пристрої і повідомте вчителя.