

6. Ергономіка в освіті: підручник. / за ред. І. П. Чепурного. Київ : Освіта України, 2020. 264 с.

7. Міністерство цифрової трансформації України. Концепція розвитку цифрових навичок. 2022. URL: <https://thedigital.gov.ua/>

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ФОРМУВАННІ БЕЗПЕКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ УСФЕРІ ДИЗАЙНУ

Савенко Л. П.

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету технологій та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

Близнюк М. М.

доктор педагогічних наук, професор кафедри професійної освіти та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

Аналіз останніх наукових джерел. У сучасних наукових дослідженнях безпекова підготовка фахівців визначається як ключовий елемент професійної компетентності. Цифровізація та зростання технологічних ризиків суттєво змінюють вимоги до змісту освіти майбутніх дизайнерів, зокрема їхню здатність працювати у змінних та потенційно небезпечних умовах [2,4]. Сучасні публікації підкреслюють зростання ролі інноваційних технологій у формуванні професійних компетентностей. Зокрема, М. Литвин та Н. Руденко відзначають ефективність VR-технологій, що дають змогу моделювати складні виробничі ситуації, недоступні традиційним методам навчання [7, 10], а О. Савчук акцентує увагу на значенні симуляційних платформ для аналізу ризиків у дизайн-проектуванні [11].

Г. Ковальчук наголошує на поєднанні технічної та екологічної безпеки з використанням STEM/STEAM-підходів, які забезпечують глибше розуміння властивостей матеріалів і процесів [5]. О. Слободянюк розглядає безпекову

культуру як важливу складову професійної поведінки дизайнера, що формується на основі компетентнісного підходу [12]. У професійній освіті зростає потреба впровадження інноваційних методів, які сприяють формуванню здатності аналізувати й попереджати ризики [1, 9]. Дослідження теоретиків професійної безпеки підтверджують, що безпекова компетентність включає вміння прогнозувати технічні, соціальні та виробничі загрози ще на етапі проектування [3].

У контексті дизайн-освіти інноваційна підготовка активно досліджується як в українських, так і зарубіжних працях. Закордонні автори, що працюють у сфері дизайн-мислення, акцентують на розвитку комплексного бачення, здатності поєднувати креативність з аналітичністю та забезпечувати безпечність проектних рішень [13, 14]. Дослідники мистецької освіти наголошують, що професійна підготовка дизайнера має інтегрувати художньо-проектні та техніко-технологічні аспекти, що сприяють усвідомленню потенційних ризиків у матеріальному й цифровому середовищах [8].

Отже, аналіз джерел доводить, що формування безпекової компетентності є міждисциплінарним завданням, яке вимагає застосування інноваційних технологій, здатних моделювати ризикові ситуації, оцінювати наслідки рішень і забезпечувати комплексну професійну підготовку. Інноваційно орієнтоване навчання сприяє розвитку критичного мислення, прогнозуванню загроз і здатності ухвалювати обґрунтовані, безпечні рішення у сфері дизайну.

Виклад основного матеріалу. Безпекова компетентність дизайнера в сучасному освітньому дискурсі визначається як інтегрована якість особистості, що охоплює систему знань, умінь, навичок, поведінкових моделей та ціннісних орієнтацій, які забезпечують безпечне виконання професійних завдань у творчих, виробничих та цифрових середовищах.

Зміст безпекової компетентності включає кілька складових:

1. Технологічна безпека – вміння працювати з інструментами, устаткуванням, прототипами, токсичними матеріалами, обладнанням для моделювання; знання норм охорони праці.

2. Інформаційна безпека – дотримання правил цифрової гігієни, захист авторських прав, уміння працювати із графічними і 3D-програмами без ризиків втручання чи втрати даних.

3. Ергономічна та психофізіологічна безпека – створення комфортного й безпечного робочого простору, профілактика професійного напруження та втоми.

4. Екологічна безпека – вибір екологічно доцільних матеріалів, зменшення токсичного впливу дизайну на середовище.

5. Проектна безпека – здатність проектувати об'єкти, що не становлять ризику для кінцевих користувачів.

Така структура компетентності зумовлює потребу у використанні навчальних технологій, які дозволять майбутнім дизайнерам опанувати безпечні моделі поведінки не лише на теоретичному, а й на практичному рівні.

Безпекова компетентність майбутнього дизайнера є необхідною складовою його професійної готовності, оскільки діяльність у сфері дизайну пов'язана з роботою з обладнанням, матеріалами, цифровими інструментами та комунікаційними системами. У зв'язку з цим інноваційні технології відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного засвоєння знань і формуванні відповідальних поведінкових стратегій.

Значного поширення набули *VR/AR-технології*, які забезпечують можливість створення симуляцій професійних ситуацій без ризику для здоров'я. Наприклад, за допомогою VR можна моделювати процес роботи у дизайн-студії, взаємодію з комп'ютерним обладнанням, верстатами, інструментами; аналізувати помилки, правильність рухів, ергономічність робочого середовища. Це дозволяє студентам безпечно відпрацьовувати алгоритми поведінки в умовах потенційних небезпек. Віртуальні та доповнені середовища уможливають відтворення складних або небезпечних ситуацій без прямого ризику для здоров'я студентів. Наукові дані свідчать, що VR-середовище сприяє глибшому зануренню в професійну діяльність, дозволяє бачити наслідки неправильних рішень та формує стійкі безпекові реакції [10].

У процесі дистанційної підготовки важливу роль відіграють *хмарні та комунікаційні сервіси*, що забезпечують доступ до навчальних ресурсів, інструкцій з охорони праці, цифрових моделей і відеосимуляцій. Синхронні форми – вебінари, інтерактивні тренінги, майстер-класи – сприяють розвитку навичок реагування на ризикові ситуації у реальному часі (BigBlueButton, Zoom, Google Meet). Такі форми дозволяють залучати студентів до аналізу кейсів, обговорення наслідків неправильних рішень, вироблення стратегій безпечної поведінки.

Сучасні симулятори дозволяють автоматично визначати ризики, пов'язані з матеріалами, конструкціями чи ергономічними параметрами. Студенти опановують навички прийняття обґрунтованих рішень, розробляють альтернативні варіанти конструкцій, зменшують ймовірність помилки майбутнього користувача [11].

Одним з найбільш результативних підходів до навчання дизайнерів є *метод дизайн-мислення*, який стимулює гнучкість мислення, аналіз ризиків, обґрунтування вибору матеріалів і технологій, а також передбачення можливих негативних наслідків проєктних рішень [13]. У межах цього методу студенти працюють з реальними проблемними ситуаціями, створюють прототипи, моделюють альтернативні варіанти, що сприяє розвитку вмінь безпечного експериментування.

Суттєвим елементом формування безпекової компетентності є *проєктні та проблемно-орієнтовані методи*, у межах яких студенти виконують завдання, спрямовані на створення безпечних об'єктів, інтер'єрів, цифрових продуктів, проєктування меблів, освітлення, робочих просторів, візуальної комунікації тощо. Ці види діяльності передбачають не тільки застосування норм ергономіки, гігієни праці, пожежної безпеки, екологічних вимог, а й формують у студентів відповідальне ставлення до професійних рішень.

Проєктна діяльність у сфері дизайну – це апробація творчих і технічних рішень, де безпека є важливим критерієм оцінювання. Залучення студентів до реальних кейсів (наприклад, прорахунок стійкості конструкцій, ризиків

токсичності чи пожежної небезпеки) формує їхню здатність системно мислити, прогнозувати наслідки й аргументувати вибір матеріалів, технологій і форм.

Важливе значення має впровадження *STEAM-орієнтованих технологій*, які інтегрують мистецтво з наукою та технікою. Такий підхід забезпечує розуміння студентами фізичних, хімічних, технологічних властивостей матеріалів, умов їх безпечної експлуатації, екологічної відповідальності. У роботах дослідників наголошується, що STEAM-моделі навчання дозволяють розглядати проблеми дизайну комплексно, формуючи усвідомлене ставлення до безпечності творчих рішень[8].

Поступове впровадження інноваційних технологій *створює цілісне безпекове освітнє середовище*, у якому студенти не лише отримують знання, але й набувають практичного досвіду запобігання ризикам, уміння аналізувати складні ситуації та приймати обґрунтовані рішення. Для ефективного впровадження інновацій у підготовку дизайнерів доцільно дотримуватись таких умов: інтеграція безпекової тематики у всі навчальні дисципліни, а не лише у курс «Охорона праці»; систематичне використання цифрових платформ, що дозволяють контролювати рівень сформованості компетентностей; командна проектна діяльність, під час якої студенти беруть участь у спільному розв'язанні проблем безпеки; підсилення міждисциплінарних зв'язків між технічними, художніми, екологічними та інформаційно-комунікаційними дисциплінами; рефлексивний аналіз власних рішень, що допомагає студентам усвідомити помилки, джерела ризиків та шляхи їх усунення.

Висновки. Інтеграція інноваційних технологій у підготовку дизайнерів є стратегічно важливою умовою формування їхньої безпекової компетентності. Використання VR/AR-моделювання, симуляторів ризик-менеджменту, проектно-проблемного навчання, STEM/STEAM-технологій та цифрових освітніх платформ забезпечує створення навчального середовища, максимально наближеного до реальної професійної практики.

Застосування інновацій дозволяє формувати комплексні навички передбачення, аналізу та усунення ризиків, сприяє вихованню відповідального

ставлення до проектування й створенню безпечних, функціональних та екологічних дизайн-об'єктів. Широке впровадження інноваційних технологій у підготовку дизайнерів є необхідною умовою підвищення якості освіти та конкурентоспроможності майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. – К.: Атіка, 2010. – 684 с.
2. Бойко О. Інноваційні підходи до формування професійної компетентності студентів мистецьких спеціальностей. – Київ, 2021.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
4. Зязюн І. Педагогічна майстерність: теоретичні засади і сучасні практики. – Харків: Основа, 2020.
5. Ковальчук Г. Педагогічні умови формування екологічної та технічної безпеки в освіті дизайнерів. – Тернопіль, 2022.
6. Литвин М. Інноваційні освітні технології у підготовці фахівців творчих спеціальностей. – Київ: Ліра, 2020.
7. Орлов В. М., Базиль Л. О. Професійне становлення вчителів мистецьких дисциплін. *Мистецька освіта: зміст, технології, менеджмент*, вип. 16, 2016. – С. 70–92.
8. Романовська О. О. Професійна підготовка фахівців мистецьких спеціальностей в умовах інноваційних змін. – К., 2019.
9. Руденко Н. Використання VR-технологій у професійній підготовці дизайнерів. // Педагогічний дискурс. – 2023.
10. Савчук О. Симуляційні технології у формуванні безпекової компетентності. – Дніпро, 2020.
11. Слободянюк О. Безпекова культура майбутніх дизайнерів: теорія і практика. – Одеса, 2022.
12. Brown T. *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. — New York: HarperCollins, 2009.
13. Kolko J. *Design Thinking Comes of Age*. Harvard Business Review, 2015.