



Рис. 1. Структурна модель інтегрованого навчання технічних дисциплін

Отже, розробка концепції практично-технічної підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерних наук була зумовлена реаліями і викликами в сучасному інформаційному суспільстві.

Показано, що модель інтегративного навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з комп'ютерних наук відображає мету, процес, результат, фактори і педагогічні засоби досягнення мети і виявлення рівнів сформованості технологічної компетентності студента технічного університету. Пропонована модель навчання технічних дисциплін покладена в основу методичної системи, в якій передбачено перебудову методики навчання таких дисциплін для забезпечення ефективнішого формування відповідних компетентностей.

Список використаних джерел

1. Малежик П. М. Технічна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій: монографія. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. 337 с.
2. Корчевський Д. О. Інтеграція змісту професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій: монографія / Д. О. Корчевський. К. : Педагогічна думка, 2016. 464 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Конончук Олександр Олександрович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності

011 Освітні, педагогічні науки,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

axeane@gmail.com

Компетентнісний підхід в навчанні передбачає комбіноване оволодіння знаннями і способами практичної діяльності, що надає успішне функціонування індивіду у ключових сферах життєдіяльності в інтересах як її самої, так і суспільства в цілому [4].

У результаті здобуті знання характеризуються вмінням застосовувати їх у професійній та інших сферах. Тому теперішній освітній процес повинен полягати не лише в передачі предметних знань, а й в демонстрації застосування цих знань та створенні умов для самостійного вирішення актуальних професійних проблем у процесі навчання [4].

Одним із найбільш перспективних шляхів розвитку компетентнісно орієнтованої освіти являється впровадження проєктної технології, що створює

умови творчого саморозвитку та реалізації студентів, а також формує ключові життєві компетенції: цифрові, культурні, мовленнєві, політичні та соціальні.

Проектна діяльність є важливим компонентом в різноманітних сферах, таких як освіта, бібліотеки, спорт тощо. Це служить ефективним інструментом для досягнення спільних цілей, сприянню співпраці та підвищення професійного розвитку. У освітніх умовах проектна діяльність готує майбутніх учителів до впровадження новітніх методів навчання, сприяючи залученню учнів та набуттю знань.

Проектно орієнтоване навчання – це педагогічний метод, який містить кілька особливостей, а саме: автентичні оцінку та зміст, складні проекти з комплексними завданнями, прийняття рішень і вирішення проблем, чіткі цілі з індивідуальним та колективним навчанням, реалістичні продукти для проблем реального світу. Таке навчання здійснюється під керівництвом педагога та обмежене у часі [5].

В процесі дослідження нами виокремлено наступні переваги проектної діяльності [2]:

- звичний клас перетворюється у відкритий навчальний простір, де усі працюють у власному темпі;
- під час виконання проекту виникає потреба в самовдосконаленні та самостійному здобуванню знань;
- навчання на основі запам'ятовування та повторення переходять до впровадження та презентації набутих знань.
- здобувачі освіти отримують можливість пройти всі етапи розробки: від ідеї до створення продукту.

Такі переваги є і для організації освітнього процесу педагогами, а саме проектне навчання надає:

- можливість збудувати позитивні взаємовідносини з усіма учасниками освітнього процесу за нових умов;
- підібрати усім певні ролі з врахуванням індивідуальності та таланту.

Однак на даний момент вміння організації проектної діяльності студентів не знаходить уваги в більшості викладачів, недостатньо методичної літератури з означеної проблеми, тому під час побудови роботи студентів над проектом виникають питання щодо оцінки результатів проекту, а також ризик не виконати завдання [1].

Розвиток STEM-компетентності у майбутніх учителів вимагає часу, щоб належним чином навчити їх педагогічним методам, узгодженим із автентичним оцінюванням для навчання, спрямованого на учня та за сприяння вчителя і саме тому ознайомлення з метою, завданнями, особливостями й вимогами до організації навчальної проектної діяльності набуває особливої актуальності [1; 3].

Варто зазначити, що актуальним є також вибір підходу щодо організації проектної діяльності і одним з таких є рішення для розробників програмного забезпечення – середовище Scrum. Scrum є цікавим підходом щодо реалізації граціозних та складних проектів. Структурна основа даного середовища відзначається набором практик, принципів і цінностей організованої роботи.

Завдяки такому підходу результат проекту повністю відповідає потребам та очікуваним результатам. Scrum дозволяє якісно організувати роботу команди, впливає на продуктивність, та враховує інтереси усіх членів команди.

В рамках дослідження цей підхід можна цілком адаптувати в освітній процес, що допоможе досягнути нових цілей як учнями, так і педагогами.

Список використаних джерел

1. Дика Н., Глазова О. Організація проектної діяльності учнів закладів загальної середньої освіти у процесі вивчення неологізмів. *Педагогічний процес: теорія і практика. Серія: Педагогіка*. 2019. Вип. № 3–4(66–67). С. 145–152.
2. Проектне навчання: коротко про головне. *НУШ – нова українська школа*. URL: <https://nus.org.ua/view/proektne-navchannya-korotko-pro-golovne> (дата звернення: 04.04.2024).
3. Скасків Г. М. Методичні аспекти використання проектних технологій у системі дистанційного навчання у процесі вивчення інформатики. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Педагогіка*. 2011. Вип. 1. С. 108–114.
4. Теоретичні й методичні основи компетентнісного підходу як засобу досягнення освітніх завдань початкової школи. *Нова українська школа*. URL: <https://nuschool.eu/lessons/world/1-2klas/2.html> (дата звернення: 04.04.2024).
5. Erdogan N., Bozeman T.D. Models of Project-based Learning for the 21st Century. *A Practice-based Model of STEM Teaching*. 2015. P. 31–42.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАННЯ ЛОГІК НЕКОРЕКТНОСТІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Криволап Андрій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, асистент кафедри теорії та технології програмування,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
andriikryvolap@knu.ua

Русіна Наталія Геннадіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та технології програмування,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
rusina@knu.ua

Згідно сучасних підходів до розробки програмних продуктів, в розрізі забезпечення коректності та якості, все більшої ролі набувають засоби статичного аналізу коду, та пошуку потенційних помилок в коді. Разом з тим, задача верифікації, все ще потребує значних ресурсів, що часто перевищують ресурси, потрібні на розробку власне системи, що верифікується. Логіки некоректності [4] є теоретичною основою систем направлених на пошук потенційних помилок та систем аналізу вразливостей програмних систем. Саме тому виникає питання доцільності їх розгляду в рамках навчальних дисциплін з формальних методів, верифікації програмних систем, та кібербезпеки, що є частиною підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі.

Коли мова йде про формальну верифікацію, одним з найбільш часто застосовуваних інструментів є логіка Флойда-Хоара [1] та її подальші розширення. Це зумовлено використанням трійок Хоара, в яких специфікація програми задається за допомогою передумови, вираженої певною формулою, тексту програми та післяумови, що також описується формулою. В своїй роботі