

Розробка **інтернет-магазину** — це комплексне завдання, що дозволяє закріпити і покращити знання з веб-розробки на практиці і поглибити навички роботи з різними технологіями. Реалізація навіть базової версії інтернет-магазину сприяє формуванню системного мислення, умінню працювати з великими обсягами інформації і дотримуватися вимог щодо якості програмного забезпечення.

У майбутньому такий досвід може стати основою для реалізації своїх власних проєктів або запуску власного стартапу. Крім того, знання принципів побудови інтернет-магазинів сприяє кращому розумінню бізнес-логіки цифрових продуктів, що є важливою перевагою для будь-якого ІТ-фахівця.

Список використаних джерел

1. Етапи створення інтернет-магазину. URL: <https://horoshop.ua/ua/blog/stages-of-creating-an-online-store/> (дата звернення 6.04.2025).
2. Як відкрити свій інтернет-магазин. URL: <https://sendpulse.ua/blog/how-to-start-an-online-store> (дата звернення 1.04.2025).
3. Яким повинен бути зручний інтернет магазин. URL <https://marketing.link/uk/yakim-povinen-buti-zruchnij-internet-magazin-chek-list-mozhливостej/> (дата звернення 5.04.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ В КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ОСВІТІ

Смолин Василь Іванович

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
smolyn_vi@fizmat.tnpu.edu.ua

Грод Інна Миколаївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
grodin@tnpu.edu.ua

Активне впровадження інформаційних технологій в освітній процес є одним з ефективних шляхів підготовки фахівців і визнано важливим засобом модернізації системи освіти, в тому числі вищої професійної освіти [1]. Нові технічні можливості сучасного освітнього процесу та їх дидактичний супровід забезпечують доступ до величезних обсягів інформації, можливість її візуалізації і, що дуже важливо, сприяють полегшенню діалогового спілкування між освітніми предметами. У зв'язку з цим виникла потреба у створенні нових педагогічних технологій навчання.

Відомо, що використання графічних об'єктів у навчальних комп'ютерних системах дозволяє не тільки збільшити швидкість передачі інформації студентові та підвищити рівень її розуміння, а й сприяє розвитку інтуїції, професійного чуття, образного мислення. Ці переваги в повній мірі застосовні і до ГІС-технологій, але сфера їх використання поки строго обмежена: вони в основному призначені для вузькоспеціалізованої підготовки майбутніх географів і геологів. У

зв'язку з цим перед нами стоїть завдання розглянути можливість більш широкого використання цих технологій в рамках гуманітарної підготовки студентів на прикладі досвіду інтеграції професійної підготовки студентів.

Геоінформаційна система (ГІС) – це система апаратних, програмних та алгоритмічних процедур, створених для цифрової підтримки, поповнення, управління, маніпулювання, аналізу, моделювання та образного представлення географічно узгоджених даних. Результати аналізу свідчать, що завдяки ГІС з'явився і продовжує розвиватися цілий комплекс наукових дисциплін, для яких візуалізація інформації є одним з важливих педагогічних методів викладання (інформатика, математика, картографія тощо). ГІС-технології набувають найбільшої популярності в контексті інтегрованих освітніх програм.

Формування основ професійних компетентностей студентів передбачає виховання певних професійно значущих якостей майбутнього фахівця, зокрема, його готовності до практичної діяльності. ГІС-технології можуть бути досить ефективними в організації освітнього процесу на основі вирішення студентами навчальних завдань при активному використанні принципу візуалізації в навчанні. Правильне «читання» візуально представленої інформації, а також її правильна побудова та інтерпретація на заняттях сприяють розвитку професійно значущих умінь майбутніх фахівців, що базуються на цілому комплексі інших складових, які слід розглядати як конкретні навички: шукати інформацію, оцінювати, ранжувати, порівнювати. Завдяки розвитку цих навичок студент стає здатним виявляти і діагностувати проблеми в пропонованому навчальному завданні. Розглянуті навички мають особливі значення в сфері проектної діяльності студента в університеті і в подальшій професійній діяльності. Як відомо, проектний метод давно утвердився в педагогіці, а сьогодні виходить на новий рівень в контексті інтеграції освітніх предметів і технологій навчання.

Використання вищезазначених технологій відображає рівень навичок, якими оволодів студент для проведення комплексних наукових досліджень у галузі спеціальних предметів: вміння проводити порівняльний аналіз галузевих, регіональних, національних та глобальних проблем у межах спеціальності та представляти його результати; здатність використовувати отриману інформацію для оцінки стану і прогнозу розвитку досліджуваного об'єкта. Саме із залученням ГІС-технологій стає можливим організувати педагогічно грамотну та професійно ефективну роботу з розвитку навичок розвитку та проведення моніторингу, діагностики проблем відповідно до умов навчальної задачі. Оскільки діяльність на розвиток даної навички досить чітко алгоритмізована, то саме зміст її етапів стає найбільш привабливим для студента з точки зору здійснення професійно орієнтованого навчання. Таким чином, ГІС-технології можуть успішно використовуватися в контексті інтеграції різних дисциплін на основі матеріалу вирішення студентами узагальнених задач.

Відповідно до вимог до рівня професійної підготовки студенти оволодівають певним набором знань. Використання ГІС-технологій забезпечує досягнення наступних грамотно важливих якостей майбутнього фахівця: знання основних принципів, закономірностей і закономірностей просторово-часової організації об'єктів системи, динаміки їх розвитку і функціонування; знання основ типології та класифікації інформації. Педагогічною умовою впровадження ГІС-технологій є наявність певного мінімуму знань і навичок, без яких розглянуті технології не є ефективними. Звичайно, такий мінімум дещо звужує сферу застосування технологій, але кадрове, наукове, методичне та технічне оснащення

сучасних університетів дає можливість використовувати дидактичний потенціал ГІС-технологій. Тому необхідно враховувати найважливіші умови, що забезпечують ефективність цього процесу.

Для ефективного використання ГІС-технології студент повинен оволодіти певним набором знань: про математичні та образотворчі засоби подання інформації про об'єкт, заданий в умові навчального завдання, наприклад, про координати об'єктів у просторі та часі; про методи узагальнення; про призначення та класифікацію моніторингу довкілля, зокрема, його аналітичні та синтетичні напрями тощо. Студенти повинні мати уявлення про основні джерела даних у ГІС та їх характеристики, про основні методи введення даних.

Ще однією важливою умовою є володіння основними функціями ГІС, серед яких найважливішими є реєстрація, введення та зберігання даних в ГІС, орієнтування в базах даних і операціях з ними. У процесі застосування цих технологій викладач повинен прагнути до розвитку у студентів умінь формулювати власну оцінку ресурсного потенціалу відповідного об'єкта, його різних характеристик; здатність використовувати та створювати геоінформаційні системи, оволодівати методами автоматизованої побудови об'єкта системи, наприклад, картами, а також знати основи комп'ютерної графіки. Всі перераховані вище знання та навички є важливими складовими професійних компетентностей.

Як показують спостереження за педагогічним процесом в університеті, формат використання ГІС-технологій є ефективним для удосконалення програми самостійної роботи студентів; Наприклад, у робочих програмах ряду спеціалізованих дисциплін лабораторним роботам відводиться майже вдвічі більше годин, ніж теоретичній підготовці. Студенти, послідовно виконуючи лабораторні роботи, розвивають базові навички математичного аналізу первинних даних та моделювання об'єктів і процесів з побудовою картографічних матеріалів з використанням сучасних засобів ГІС. До переліку основних лабораторних робіт входять: введення даних, відбір зразків та підготовка їх до обробки; побудова та аналіз гістограм; розрахунок статистичних параметрів; вивчення кореляційних залежностей; регресійний аналіз залежності від змісту; оцінка значущості різниці в рівнях накопичення елементів і характеру їх розподілу за критеріями Стюдента і Фішера; побудова та аналіз картографічних зображень в ГІС-системах; визначення координат за допомогою навігатора ORB.

Ще однією важливою педагогічною умовою ефективного використання ГІС-технологій є посилення інтеграції дисциплін вже на першому курсі. Наприклад, поряд з дисципліною «Інформатика» доцільно передбачити включення професійно-орієнтованого модуля в організацію освітнього процесу на основі матеріалу природоохоронних дисциплін, де студенти отримують можливість ознайомитися з основами функціонування геоінформаційних систем, з програмним забезпеченням.

На основі аналізу емпіричних досліджень ми дійшли висновку, що компетентнісний підхід та інтегративна основа сучасної вищої професійної освіти визначили новий погляд на розвиток ГІС-технологій. Якщо спочатку ці технології були спрямовані виключно в області картографії [1] і орієнтовані на освоєння студентами методів проектування, то зараз підкреслюється необхідність більш широкого тлумачення «вміння використовувати їх в практичній діяльності». Оскільки дизайн і власне використання візуалізації в презентації об'єкта певною мірою відображають прийняте студентом авторське розв'язання запропонованої задачі, то наступним важливим етапом її реалізації є обґрунтування свого

рішення, захист власної ідеї та її просування. Це вже сфера комунікативної компетенції майбутнього фахівця.

Використання ГІС у підготовці висококваліфікованих фахівців сучасного університету дозволяє їм оволодіти основами сучасних інформаційних технологій, методами та апаратом математичного моделювання процесів, подій та прогнозів. В результаті використання цих технологій студенти знайомляться з основами сучасних технологій отримання, збору та обробки узгодженої професійно значущої інформації про об'єкт. Студенти оволодівають основами моделювання, аналізу та використання даних у процесі прийняття рішень у складі навчальної задачі, а також вивчають загальні принципи математичної обробки інформації, математичного аналізу та побудови математичних моделей процесів та об'єктів, модельного аналізу та прогнозування розвитку подій. Студенти розвивають уміння чітко формулювати проблеми, робити вибірки, готувати дані для обробки сучасними засобами інформаційних технологій, інтерпретувати результати математичного аналізу та моделювання.

Список використаних джерел

1. Tsidylo I. M., Hrod I. M., Poplavska I. V. Professionally oriented tasks for learning and using mapping technology with ArcGIS tools. Journal of Physics : Conference Series Volume 2871 : XVI International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2024). 15–17.05. 2024. Kryvyi Rih : IOP Publishing, 2024.

МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Сулимка Анастасія Ігорівна

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
anastasiasulymka@tnpu.edu.ua

Халупа Наталя Богданівна

асистент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
babij_nb @fizmat.tnpu.edu.ua

Інформатика як шкільний предмет повинна бути зрозумілою та цікавою для всіх учнів – і для тих, хто швидко розбирається в техніці, і для тих, кому складніше дається новий матеріал. Щоб кожна дитина мала змогу навчатися з комфортом, важливо враховувати її індивідуальні особливості ще на етапі підготовки до уроку. На практиці це може виглядати по-різному. Наприклад, замість одного єдиного способу пояснення нового матеріалу, вчитель використовує одразу кілька: візуальні схеми, короткі відео, текстові інструкції та усні пояснення. Таким чином кожен учень має можливість сприймати інформацію у зручний для себе спосіб. Також важливо давати учням можливість демонструвати свої знання по-різному – хтось краще напише програму самостійно, а інший зможе пояснити алгоритм голосом чи створити інфографіку.

У класах, де діти мають різний рівень підготовки, універсальний дизайн навчання дозволяє варіювати завдання за рівнем складності або темпом виконання. Учень, який упевнено володіє базовими навичками, може виконати додаткове творче завдання, тоді як той, кому складніше, отримає більше часу або підказки для виконання основного завдання.