Це допоможе краще орієнтуватися у своєму майбутньому фаховому середовищі та здійснити успішний старт у кар'єрі графічного дизайнера.

В цей час майбутньому графічному дизайнеру важливо провести передпроектне дослідження та аналіз аналогічних пропозицій на сучасному ринку дизайнерських послуг. Також важливо скласти ескізи основних елементів індивідуального проекту, визначити стилістику та художні прийоми виконання проекту поліграфічної продукції. Це допоможе створити якісний та конкурентоздатний дизайн, а також підготуватись до роботи в професійному середовищі графічного дизайну.

Виявлено, що для практичних навичок гарного графічного дизайну важливо розробити, обґрунтувати та графічно візуалізувати проект поліграфічної продукції. Також важливо визначити формат поліграфічного видання, тираж, вид друку та особливості використання матеріалів. Це дозволить створити ефективний та якісний дизайн, відповідний вимогам сучасного ринку та задовольнити потреби замовника.

Підводячи підсумок вищесказаному можемо зазначити, що виконання всіх поставлених завдань на виробничій дизайнерській поліграфічній практиці це є перевірка і оцінення професійних умінь і навичок не тільки з боку фахових викладачів і керівників практики, а також, і що немаловажливо, з боку самого студента, як майбутнього фахівця, професіонала в галузі графічного дизайна.

Список використаних джерел:

1. Borysov V., Borysova S., Prodan I., Borysov G. Graphic Designing as a Source of Student Earnings: A Workspace of Aesthetics Arts. International Journal of Computer Science and Network Security, January 2022. Vol. 22. No 1. pp. 650–658. DOI: https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.1.85 (дата звернення: 06.04.2024)
2. Varianytsia Liudmyla, Kostiuk Olha, Prodan Iryna, Hetman Oksana, Krutko Olena. Design Thinking as an Innovative Method of Formation of Creativity Skills in Students of Higher Education. Journal of Curriculum and Teaching 2022. Vol. 11, No. 8. P. 303–310. URL: https://www.researchgate.net/publication/365346609_Design_Thinking_as_an_Innovative_Method_of_Formation_of_Creativity_Skills_in_Students_of_Higher_Education (дата звернення: 06.04.2024)
3. Словник URL: https://slovnyk.ua/index.php?swrd=практика (дата звернення: 06.04.2024)

Коробань О.В.
Старший викладач кафедри ПО та ТП
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
koroban.o@udpu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЮ

У сучасному цифровому світі, де технології стрімко розвиваються, програмування стає необхідною складовою успішної кар'єри в багатьох галузях. Здатність розуміти та писати код відкриває двері до різноманітних можливостей інновацій та кар'єрного зростання. Проте, навчитися програмуванню може бути викликом, особливо для початківців. В цьому контексті штучний інтелект (ШІ), зі своїм потужним аналітичним та навчальним потенціалом, відіграє ключову роль у полегшенні процесу навчання програмуванню. Розглянемо перспективи та проблеми використання штучного інтелекту для навчання студентів програмуванню, виявляючи способи, завдяки яким ШІ перетворює навчання на більш доступний, ефективний та індивідуалізований процес.

Мета роботи – проаналізувати роль та потенціал штучного інтелекту в навчанні програмуванню, запропонувати рекомендації щодо оптимального використання штучного інтелекту для покращення навчання програмуванню та підвищення ефективності освітнього процесу у майбутньому.

Штучний інтелект у сучасному світі постає як ключовий інструмент у навчанні програмуванню [1]. Програмування стає все більш важливою навичкою в цифровій епосі, де технології швидко розвиваються, а вимоги до комп'ютерних знань зростають. Використання

ШІ у навчанні програмуванню має як переваги, так і недоліки [2, 3]. Перевагами використання ШІ в навчанні студентів програмуванню є:

1. Індивідуалізоване навчання: ШІ може адаптувати навчальні програми до потреб і рівня знань кожного студента, надаючи персоналізований підхід до навчання.

2. Автоматична оцінка коду: Системи ШІ можуть аналізувати код студентів для виявлення помилок та надання конструктивних коментарів, що сприяє швидкому виявленню та виправленню помилок.

3. Персоналізовані рекомендації: ШІ може аналізувати прогрес студентів та надавати рекомендації щодо матеріалів для вивчення та вправ для вдосконалення навичок.

4. Доступність 24/7: Віртуальні асистенти на базі ШІ можуть надавати допомогу студентам у будь-який час, що робить навчання більш гнучким та доступним.

Разом з тим існують і проблеми використання ШІ в навчанні програмуванню:

1. Обмеженість алгоритмів оцінки коду: Деякі системи ШІ можуть бути обмежені у здатності точно оцінювати якість коду та надавати адекватні рекомендації для його вдосконалення.

2. Недостатня реалістичність симуляцій: Віртуальні середовища, створені за допомогою ШІ, можуть бути недостатньо реалістичними, що ускладнює навчання реальних навичок.

3. Етичні аспекти: Важливо враховувати етичні аспекти використання ШІ у навчанні, такі як справедливість алгоритмів та захист приватності даних студентів.

Загалом, використання ШІ у навчанні програмуванню має великий потенціал для полегшення та покращення навчального процесу. Однак важливо розробляти та впроваджувати його з урахуванням цих викликів та забезпечувати ефективний та етичний використання цієї технології.

Перспективи використання штучного інтелекту в навчанні програмуванню є обіцяючими і відкривають широкі можливості для покращення навчального процесу [4]. Деякі з головних перспектив включають:

1. Покращення якості навчання: ШІ може забезпечити індивідуалізоване навчання для кожного студента, враховуючи його потреби, рівень знань і темп навчання. Це допоможе підвищити якість засвоєння матеріалу та знизити рівень втрат через непорозуміння.

2. Збільшення доступності навчання: ШІ може зробити навчання програмування більш доступним, особливо для тих, хто має обмежений доступ до традиційних навчальних ресурсів. Він дозволяє навчатися з будь-якого місця і в будь-який час, що робить навчання більш гнучким і зручним.

3. Сприяння розвитку критичного мислення і творчості: ШІ може стимулювати студентів до критичного мислення і творчості, надаючи їм завдання з високим рівнем складності та відкриваючи можливості для експериментування з новими ідеями та концепціями.

4. Зростання рівня автоматизації та ефективності: ШІ може допомогти автоматизувати багато аспектів навчання, такі як оцінка робіт, створення індивідуалізованих навчальних програм і навіть підготовка тестів та завдань.

5. Розвиток нових методів навчання: Використання ШІ в навчанні програмуванню стимулює розвиток нових методів і підходів до навчання, таких як використання віртуальної реальності, інтерактивних симуляцій та ігрових серйозних ігор.

Усе більша роль штучного інтелекту в навчанні програмуванню свідчить про перспективність цієї технології в освіті. Попри проблеми, які виникають у процесі впровадження та використання ШІ, переваги, які вона надає, величезні. Перспективи використання штучного інтелекту в навчанні програмуванню є дуже обіцяючими і можуть значно покращити якість та ефективність навчання, сприяючи розвитку навичок і компетентностей, необхідних у цифровому суспільстві.

Загалом, штучний інтелект має великий потенціал змінити підхід до навчання програмуванню, зробивши його більш ефективним, доступним і цікавим для студентів. Це може значно покращити якість підготовки майбутніх програмістів та забезпечити їхню успішну адаптацію до вимог сучасного цифрового світу.

Список використаних джерел:

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text (дата звернення: 19.02.2023).
2. Розлуцька Г.М., Гайович Є.Ф., Назаров В.С. Штучний інтелект як інноваційний дидактичний засіб. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 63. Том 2. 2023. С. 203-206.
3. Мельник А.В. Застосування штучного інтелекту в освітньому середовищі: потенціал та виклики. *Розвиток педагогічної майстерності майбутнього педагога в умовах освітніх трансформацій:* матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції. 7 квітня 2023 р. Глухів, 2023. С. 250–253.
4. Соменко Д., Трифонова О., Садовий М. Використання штучного інтелекту та нейромереж в освітньому процесі з фахових дисциплін студентами спеціальності «Професійна освіта (цифрові технології)». *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка.* № 1. 2023. С. 45–55.

Костомаха О.М.
здобувач другого рівня вищої освіти
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
kostomaha_om@fizmat.tnpu.edu.ua
Ящик О. Б.
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
SanyTNPU@tnpu.edu.ua

РОЗРОБКА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

У сучасному світі робототехніка активно розвивається, і ефективність систем управління роботами безпосередньо залежить від якості обробки зображень. Ця магістерська робота присвячена розробці та оптимізації алгоритмів обробки зображень, які можуть бути використані для підвищення ефективності управління робототехнічними пристроями.

Розробка нових та оптимізація вже існуючих алгоритмів обробки зображень є ключовим етапом у підвищенні ефективності систем управління робототехнічними пристроями. Використання мови програмування C# сприяє швидкій імплементації та розширенню функціональності, а бібліотека AForge надає потужні інструменти для роботи з обробкою зображень.

Вступна частина магістерської роботи містить огляд літератури з обробки зображень та управління робототехнічними системами. Основна увага в цій магістерській роботі приділяється аналізу існуючих алгоритмів обробки зображень з метою їх подальшої оптимізації. Під час аналізу будуть розглянуті як класичні, так і сучасні підходи до обробки зображень, враховуючи їх потенціал та обмеження. Особлива увага буде приділена алгоритмам, які вже застосовуються в робототехніці та інших сферах, з метою їх перевірки на відповідність сучасним вимогам ефективності та швидкодії.

Аналіз наукових джерел показує, що існуючі методи обробки зображень часто вимагають значних обчислювальних ресурсів та часу для обробки даних з камер, що ускладнює їх застосування у реальному часі. Водночас, сучасні технології надають можливості для оптимізації існуючих рішень. Таким чином, дана магістерська робота буде спрямована на створення та оптимізацію алгоритмів обробки зображень з метою їх ефективного використання в системах управління робототехнічними пристроями.