М.Ю. Борисенко
ОЗЗСО «Академічний»
Краматорська міська рада Донецької області, Краматорськ, Україна
Д.Є. Терменжи
Державний податковий університет
Ірпінь, Україна
d.y.termenzhy@dpu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР У РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

Міжпредметні зв'язки відіграють важливу роль у сучасній освіті, оскільки допомагають учням формувати цілісне сприйняття світу та краще розуміти зв'язки між різними науками. Як підкреслюють українські учені (Н. Тарасенкова, І. Акуленко, І. Лов'янова, З Сердюк) дидактична категорія міжпредметних зв'язків характеризується поліфункціональністю, варіативністю, відносністю її смислових значень. У своїй монографії «Організація навчання математики у старшій профільній школі» [2] науковці наводять приклад реалізації інтеграційних міжпредметних зв'язків у межах міжпредметного (математики та інформатика) курсу за вибором. Учені підкреслюють, що реалізація міжпредметних зв'язків між математикою та інформатикою дозволяє не лише підвищити ефективність навчання, а й сприяє підготовці учнів до викликів цифрової епохи.

Одним зі способів реалізації міжпредметних зв'язків є включення дидактичних ігор у навчання. Ця проблема знаходиться у фокусі нашого дослідження вже більше п'яти років. За цей час було проаналізовано теоретичні основи гейміфікації навчання, розглянуто наявні розробки колег, виявлено основні вимоги щодо створення дидактичних ігор, описано різні класифікації ігор, які можуть використовуватися у навчанні, спроектовано методику упровадження ігрових елементів у навчання математики, проаналізовано можливості використання сервісів штучного інтелекту для створення та запровадження ігор [1]. Наведемо приклад гри «Правда чи вигадка» для інтегрованого уроку з математики та інформатики учнів 8 класу (Рис. 1).

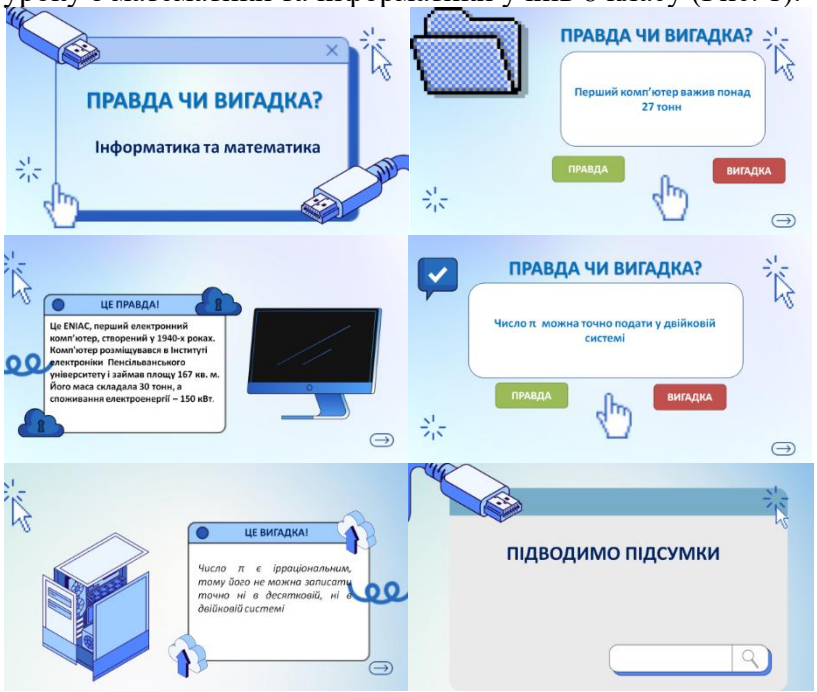


Рис.1 Фрагмент гри «Правда чи вигадка» для інтегрованого уроку

Узявши за основу монографію учених [2], ми розробили систему дидактичних ігор для учнів (математика 5-6 класи, алгебра 8-11 класи, геометрія 8-11 класи, інформатика 8-11 класи) і студентів (з дисциплін «Аналітична геометрія», «Вища математика», «Історія математики»), що мають інтерактивне забезпечення [3]. Підкреслимо, що розроблені ігри можуть застосовуватися не лише на уроках математики та інформатики у 5-11 класах, а й на факультативах, виховних заходах тощо. Після проведення ігор учням пропонується пройти комп'ютерне тестування в синхронному або асинхронному режимі. Зауважимо, що ми пропонуємо учням розробляти завдання для ігор самостійно. Так учнями 9 класу було розроблено гру «Математичний майнкрафт» для теми «Трикутники». Фрагмент цієї гри буде презентовано авторами під час доповіді.

Включення ігрових елементів у навчання допомагає реалізувати міжпредметні зв'язки, а також сприяє підвищенню мотивації учнів та студентів, оскільки використовує такі елементи, як бали, рейтинги та нагороди для заохочення активності. Це допомагає зробити складні теми доступнішими, залучаючи учнів до інтерактивних завдань, вікторин і симуляцій. Завдяки дидактичним іграм навчальний процес стає більш захопливим, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та розвитку навичок співпраці.

Література

1. Баришок М.В. Терменжи Д.Є. Гейміфікація на уроках інформатики: приклад дидактичної гри з основ кібербезпеки / Літні наукові дискусії, LXVIII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. м. Чернівці, 10 червня 2021 року. С.15-18.

2. Організація навчання математики у старшій профільній школі : монографія / Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко, І. В. Лов'янова, З. О. Сердюк; за ред. Н.А. Тарасенкової. Черкаси: Видавець ФОП Гордієнко, 2017. 216 с

3. Терменжи Д.Є., Баришок М.В. Гейміфікація як метод підвищення мотивації учнів до навчання математики та інформатики / Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностеймайбутнього фахівця (НПК-2021): матеріали Міжнародної науково-практичноїконференції, 9 грудня 2021 р., м. Суми. Суми : ФОП Цьома С.П., 2021. С. 95-97.

Анотація. Борисенко М.Ю., Терменжи Д.Є. Використання дидактичних ігор у реалізації міжпредметних зв'язків математики та інформатики. *Авторами підкреслюється важливість реалізації міжпредметних зв'язків у шкільній освіті. Спираючись на ґрунтовну роботу групи учених під керівництвом Н. Тарасенкової, нами було розроблено низку дидактичних ігор з математики та інформатики для учнів загальноосвітніх закладів, а також з математичних дисциплін для студентів.*

Ключові слова: *міжпредметні зв'язки, дидактичні ігри, навчання математики, навчання інформатики*

Summary. Borysenko Margaryta, Termenzhy Daria. Implementation of didactic games for realization of interdisciplinary connections between mathematics and computer science. *The authors emphasize the importance of implementing interdisciplinary connections in school education. Based on the extensive research conducted by a group of scientists under the leadership of NinaTarasenkova, we have developed a series of didactic games in mathematics and computer science for school and university students.*

Keywords: *interdisciplinary connections, didactic games, mathematics education, computer science education.*