

здібності та креативність; формуватиме критичне мислення у молодших школярів, що є умовою успішності учня.

3D-модельовання є лише одним із прикладів великих можливостей впровадження STEM-освіти на уроках у початковій школі.

Підходи STEM-освіти не тільки допомагають розвивати навички критичного мислення і розв'язання ситуацій, що допомагає долати труднощі, які можуть виникати у реальному житті, а й є однією із складових успішного закріплення знань із навчальних дисциплін.

### **Список використаних джерел**

1. STEM-освіта. Інститут модернізації змісту освіти. – URL: <https://imzo.gov.ua/stemosvita/> (дата звернення 06.04.2020).

2. Пойда С. А. Формування та розвиток просторової уяви учнів шляхом створення та використання 3D моделей. *Наукові праці ДонНТУ №2 (27)*, – 2018. Серія “Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка». – С. 80-86.

3. Апольских Е.А., Лобанцова Е.В. 3D—моделирование в образовании. *Педагогическое образование на Алтае*. 2014. № 1. С. 117–119.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ЛОГІКА» СТУДЕНТАМИ ЮРИДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

### **Ковальчук Ольга Ярославівна**

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної математики  
Тернопільський національний економічний університет  
м. Тернопіль, Україна  
[olhakov@gmail.com](mailto:olhakov@gmail.com),

### **Іваницький Роман Іванович**

кандидат технічних наук, інженер кафедри інформатики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
[romik\\_iv@ukr.net](mailto:romik_iv@ukr.net)

Сучасний освітній процес стикається з безпрецедентними змінами. Стрімкі темпи інновацій у таких сферах, як штучний інтелект, Інтернет Речей, та мінливі смарт-технології ставлять нові вимоги до випускників вишів. Алгоритми машинного навчання сьогодні використовують навіть у такій інтелектуальній сфері, як юриспруденція [2]. Роботодавці прагнуть отримати професійних, ерудованих, самодостатніх, конкурентоспроможних та відповідальних спеціалістів. Одним із пріоритетних завдань професійної освіти сьогодні є формування креативної, всебічно розвиненої особистості, яка здатна приймати самостійні раціональні рішення. Сучасні навчальні заклади мають швидко адаптуватись до нових вимог ринку праці і застосовувати інноваційні методи освітньої та професійної підготовки майбутніх спеціалістів.

Одним із інноваційних методів, що застосовується при вивченні дисципліни «Логіка» студентами юридичних спеціальностей, є проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning) [4]. Цей метод використовує реальні складні

проблеми з предметної галузі як освітній інструмент. Завдяки навчанню на основі вирішення ситуаційних завдань студенти розвивають навички рефлексивного судження, критичного, аналітичного та логічного мислення, також розв'язання завдань за обмежений час. Застосування проблемно-орієнтованого навчання надає студентам реальний практичний досвід, робить процес навчання інтерактивним, сприяє систематизації залишкових знань та інтегруванню навчання у вищі з реальним життям.

Логічні закони відіграють важливу роль в юридичній практиці. Для юридичної діяльності характерні не лише певні процесуальні дії, а й інтелектуальна взаємодія – дискусія осіб, залучених до процесу обговорення і вирішення правових питань, встановлення істини, та її реалізації. Основою юридичної діяльності є один із принципів логіки – обґрунтованість, адже всі рішення правника повинні бути строго доказові та чітко аргументовані [1]. Для того, щоб фахівець правильно обрав потрібну норму, він повинен володіти не лише спеціальними знаннями (бути юристом-правознавцем) а й навичками критичним, аналітичного, логічного, інтуїтивного, евристичного та асоціативного мисленням. Застосування проблемно-орієнтованого навчання при вивченні навчальної дисципліни «Логіка» допомагає студентам вдосконалювати свої вміння комунікувати, раціонально міркувати та доходити правильних висновків на рівні інтелектуальних здібностей засобами логіки. Розв'язування ситуаційних завдань правничого спрямування може істотно підвищити продуктивність та ефективність інтелектуальної діяльності майбутніх юристів.

Розглядаючи та обговорюючи складні сценарії подій реальної дійсності з юридичної практики, студенти вдосконалюють здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Джерелами ситуацій для проблемно-орієнтованого навчання студентів-юристів є спеціалізовані юридичні тексти, промови відомих людей, публікації з газет та журналів, уривки з книг чи записів з професійних щоденників, сюжети з телебачення чи інтернет-каналів. Для підвищення інтересу та мотивації до навчання у процесі вивчення дисципліни «Логіка» використовуються технології ситуативного моделювання (рольові ігри, імітація умовних ситуацій) та дослідження випадків (case studies). Аналіз конкретних проблемних ситуацій може бути особливо цінним для вивчення складних міждисциплінарних тем або питань, які не мають очевидних «правильних» чи «неправильних» рішень, або у випадках, коли студентам потрібно оцінити ситуацію та прийняти рішення щодо конкуруючої альтернативи пояснення [3].

Використання методу проблемно-орієнтованого навчання у підготовці майбутніх юристів сприяє розвитку здатності мислити критично та оригінально; застосувати закони та правила логіки для створення та аналізу текстів юридичного змісту; формулювати аргументи для доведення істинності конкретних тверджень і спростовувати їх хибність. Саме ці професійні навички є необхідними у суспільстві, заснованому на знаннях. Впровадження інтерактивних технологій при вивченні навчальної дисципліни «Логіка» формує у студентів здатність швидко аналізувати конкретну ситуацію, критично оцінювати всі можливі альтернативи та вчасно приймати раціональне рішення. За умов проблемно-орієнтованого

навчання студенти є активними учасниками освітнього процесу та усвідомлюють необхідність навчання протягом усього життя.

### Список використаних джерел

1. Бандура О. О. та ін. Логіка для правознавців : навч. посіб. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2016. 144 с.
2. Іваницький Р. І., Ковальчук О. Я. Ключові компетентності майбутнього: завдання сучасної освіти : зб. тез IV Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 7–8 листопада 2019. URL: <http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua>.
3. Bates A. W. (Tony). Teaching in a Digital Age : Guidelines for designing teaching and learning. 2-nd ed. Contact Nord Research Associate. Oct. 10, 2019.
4. Cotton C. Problem-Based Learning in Secondary Science. *Issues*. 2011. № 95. P. 42–43.

## ТЕХНОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ РОЗРОБКИ ВІРТУАЛЬНОЇ ЕКСКУРСІЇ

### Олексійовець Віктор Юрійович

магістрант спеціальності Середня освіта (Інформатика)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
[aleksvi09@ukr.net](mailto:aleksvi09@ukr.net)

### Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
[karabinoksana@gmail.com](mailto:karabinoksana@gmail.com)

Цифрові технології, нині є невід'ємною складовою суспільного життя. Використовуючи цифрові технології можна подорожувати онлайн. Для прикладу, тривимірні екскурсії (тури) надають користувачам можливість віртуально побувати в іншому місці. Зазвичай, такі тури ґрунтуються на комбінованих сферичних фотографіях (фотографії 360°), які відображають увесь простір навколо користувача. Відтак, створюється враження, що глядач знаходиться в центрі віртуального простору, а самі елементи віртуальної реальності сприймаються користувачами усіма контактними відчуттями.

Найбільш популярними цифровими засобами для віртуальної реальності є спеціальні окуляри, які відтворюють вибране зображення в стереорежимі – завдяки якому досягається ефект повної присутності (HTC Vive, Xiaomi Mi VR2, Oculus Go, BOBOVR Z6, Samsung HMD Odyssey, Sony PlayStation VR, Lenovo Explorer Windows Mixed Reality Headset, Oculus Rift CV1+Touch). У комплекті з окулярами використовуються контролери (Oculus Rift Touch Controllers або подібні), що дозволяють взаємодіяти з віртуальною реальністю (див. рис. 1).