

3. Madden, M., Smith, A., & Rainie, S. (2018). Teenagers, Social Media and Technology Use. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/about/our-research/>
4. Graham, M., Brockett, P., & Howard, A. (2019). Digital Vigilance: Monitoring and Responding to Online Threats. O'Reilly Media.

Швець А. Р.

Здобувач третого освітньо-наукового рівня вищої освіти,
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

СІТКАР Т. В.

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри комп'ютерних технологій
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка
sitkar@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ЗАВДАНЬ STEM-ОСВІТИ

STEM-освіта визнається одним із ключових компонентів сучасної освітньої політики, оскільки вона спрямована на глибоке розвиток навичок та компетентностей учнів у таких важливих галузях, як наука, технології, інженерія та математика [1]. Ці напрямки є основою для розуміння та вирішення сучасних глобальних проблем і стимулюють інновації та технологічний прогрес [2].

Уроки інформатики відіграють ключову роль у впровадженні STEM-освіти, оскільки вони дозволяють поєднувати теоретичні знання з практичними вміннями та навичками. Інформатика є фундаментальною для розуміння сучасних технологій, програмування, аналізу даних та розвитку інноваційних рішень. Крім того, вона викладає учням важливі навички критичного мислення, проблемного та проектного підходів, які є важливими в сучасному світі.

Реалізація STEM-завдань на уроках інформатики сприяє створенню інтегрованого навчального середовища, де учні можуть застосовувати свої знання та вміння у практичних проектах та дослідженнях. Це сприяє їхньому більш глибокому засвоєнню матеріалу та розвитку творчих та аналітичних здібностей.

Впровадження новітніх технологій у навчальний процес також є важливим аспектом STEM-освіти на уроках інформатики. Використання віртуальної реальності, штучного інтелекту, інтерактивних інструментів дозволяє зробити навчання більш захопливим та ефективним, створюючи сприятливі умови для розвитку технологічного мислення та творчості серед учнів.

Завдання STEM-освіти на уроках інформатики створюють міцну основу для розвитку учнівських навичок та компетенцій у сферах науки, технологій, інженерії та математики. Давайте розглянемо кожне з них детальніше:

Проектна діяльність в STEM-освіті на уроках інформатики є ключовим компонентом [3]. Учні розробляють інформаційні системи, програми або веб-додатки, що потребують поєднання знань з програмування, баз даних та веб-технологій [4]. Це не лише дає їм можливість практично застосовувати свої знання, але й розвиває навички творчого мислення, проблемного вирішення та командної роботи. Проектна діяльність допомагає учням навчитися працювати в команді, ділитися обов'язками та вирішувати складні завдання.

Розв'язання реальних проблем - ця форма завдань полягає в розробці рішень для реальних проблем. Наприклад, учні можуть ставити перед собою завдання розробити додаток для автоматизації процесів у школі або громаді. Це стимулює учнів шукати інноваційні підходи до вирішення проблем та розвиває їхні аналітичні та технічні навички.

Експерименти та дослідження - учні використовують спеціалізовані програмні засоби для моделювання та аналізу даних у наукових дослідженнях. Це дозволяє їм виконувати експерименти, аналізувати дані та приймати обґрунтовані рішення на основі зібраних фактів.

Такі завдання розвивають учнівські навички критичного мислення, аналітики та наукового підходу до проблем.

Інтердисциплінарні проекти - ця форма завдань поєднує навчання інформатики з іншими науками, такими як математика, фізика, хімія тощо. Учні розв'язують складні завдання, які потребують поєднання знань із кількох дисциплін. Наприклад, розробка програми для моделювання фізичних процесів або аналізу хімічних реакцій. Ці проекти сприяють розвитку учнівських навичок узгодженого та інтегрованого мислення, а також показують важливість взаємодії різних наук у сучасному світі.

Усі ці форми завдань в STEM-освіті на уроках інформатики допомагають учням розвивати широкий спектр навичок, необхідних для успішної кар'єри у сфері технологій та інновацій. Вони сприяють глибшому засвоєнню матеріалу та підготовці учнів до викликів сучасного цифрового світу.

Методи реалізації STEM-завдань на уроках інформатики включають в себе різноманітні підходи та інструменти, які сприяють ефективному навчанню та розвитку учнівських навичок. Давайте розглянемо кожен з них детальніше:

Проектне навчання є одним із найефективніших методів реалізації STEM-завдань. Учні формують команди для розробки проектів, використовуючи Agile методології та інструменти спільної роботи. Цей підхід допомагає учням навчитися працювати в команді, ділитися обов'язками та вирішувати завдання шляхом ітеративного процесу розробки.

Використання спеціалізованих програм для моделювання процесів та явищ у реальному часі є важливим елементом в STEM-освіті. Цей метод дозволяє учням розуміти складні концепції через візуалізацію та експериментування, що сприяє засвоєнню матеріалу та розвитку творчих навичок.

Використання інструментів для аналізу великих обсягів даних є важливим аспектом в STEM-освіті, оскільки це дозволяє учням виявляти закономірності та робити прогнози на основі фактичних даних. Цей метод сприяє розвитку аналітичних та проблемного мислення учнів.

Використання віртуальної реальності, штучного інтелекту та інших інноваційних технологій є ключовим елементом в STEM-освіті на уроках інформатики. Ці технології допомагають учням реалізувати свої ідеї та створювати продукти, що мають реальні застосування в сучасному світі технологій.

Використання цих методів сприяє навчанню засад STEM-освіти, розвитку технічних та творчих навичок учнів та підготовці їх до викликів сучасного цифрового світу.

Переваги реалізації STEM-завдань на уроках інформатики включають широкий спектр позитивних аспектів, які сприяють не лише академічному, але й особистісному розвитку учнів.

Розвиток критичного мислення: Цей аспект дозволяє учням вчитися аналізувати інформацію, виявляти проблеми та шукати ефективні рішення. Це навичка, яка є важливою в будь-якій сфері життя, де потрібно приймати обґрунтовані рішення.

Стимулювання творчого мислення: Учні, займаючись STEM-проектами, вчать генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у практичних проектах. Це розвиває їхню творчість, вміння думати нестандартно та шукати інноваційні підходи.

Розвиток командної роботи: Учні навчаються співпрацювати та взаємодіяти для досягнення спільних цілей. Ця навичка є важливою в сучасному світі, де командна робота стає все більш розповсюдженою та важливою.

Підготовка до реального життя: Учні отримують навички, які є важливими у сучасному ринку праці, де широко використовуються STEM-технології. Це допомагає їм підготуватися до реального життя та успішно впоратися з вимогами сучасного світу технологій і інновацій.

Реалізація STEM-завдань на уроках інформатики є важливим кроком у підготовці сучасних учнів до успішної кар'єри в галузі науки, технологій, інженерії та математики. Це сприяє їхньому розвитку як фахівців з широким спектром навичок, які необхідні у сучасному цифровому світі.

Список використаних джерел:

1. Сергієнко О. В., Іванова О. М. Інтегроване навчання інформатики та STEM-освіти: теорія та практика / О. В. Сергієнко, О. М. Іванова // Комп'ютерна інженерія та освіта. – 2021. – № 1 (41). – С. 5-12.
2. Фурман О. В. STEM-освіта: теорія та практика впровадження в сучасній школі / О. В. Фурман // Інформаційні технології та навчання. – 2020. – № 10 (28). – С. 112-121.
3. Білан Н. М. STEM-освіта: нові підходи до навчання інформатики / Н. М. Білан // Сучасні інформаційні технології та методики навчання в закладах освіти. – 2019. – № 16. – С. 15-20.
4. Апанасюк О. І. STEM-освіта: інноваційний напрямок розвитку освіти в Україні / О. І. Апанасюк // Інформаційні технології в освіті. – 2018. – № 11. – С. 10-15.

Шимчук Н.І.

Викладач історії

ВСП «Ковельський промислово-економічний

фаховий коледж Луцького НТУ»

shymchuk1981@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ НА ЗАНЯТТЯХ ІСТОРІЇ

Сучасне суспільство висуває нові вимоги до освіти. Одна з них – навчання людей, які можуть приймати важливі рішення та знаходити способи спілкування в новому середовищі. Самостійність, креативність, здатність адаптуватися до швидких змін – ці риси характеру є основними на даному етапі історичного розвитку, а їх формування потребує впровадження нових методів у процес навчання. Сучасні виклики змушують викладачів розробляти цікаві, оригінальні та змістовні заняття, щоб студенти могли легко та з інтересом засвоювати нову інформацію.

Використання мобільних додатків для організації навчання стає все більш поширеним і допомагає студентам, викладачам і закладам освіти забезпечувати ефективне навчання та взаємодію.

Застосування мобільних додатків на заняттях з історії може бути дуже важливим і корисним з кількох причин:

- Мобільні додатки надають доступ до багатьох цифрових навчальних ресурсів, таких як електронні підручники, інтерактивні карти, відеоуроки та мультимедійні матеріали. Це робить матеріал доступнішим і цікавішим для студентів.
- За допомогою мобільних додатків студенти можуть швидко отримати доступ до інформації про історичні події, постаті та процеси прямо під час заняття. Це дозволяє негайно відповідати на запитання та розкривати додаткові аспекти матеріалу.
- Багато мобільних додатків пропонують інтерактивні вправи, вікторини, ігри та симуляції, які допомагають студентам краще засвоювати матеріал та заохочують їх до активної участі в процесі навчання.
- Деякі мобільні додатки можуть надати персоналізований підхід до навчання, адаптуючи матеріал до індивідуальних потреб студентів та рівня їх знань.
- Використання мобільних додатків допомагає студентам розвивати навички цифрової грамотності, такі як пошук і оцінка інформації в Інтернеті, використання цифрових інструментів для навчання та спілкування.

Google Classroom, LearningApps, Easel.ly, Canva тощо сприяють співпраці між викладачами та студентами на заняттях історії. Щоб перевірити отримані знання або узагальнити їх можна застосувати такі мобільні додатки, як Kahoot, Quizizz, Google Form тощо. У EduCanon, EDpuzzle є цікавий і корисний сервіс, який допоможе самостійно отримати знання з історії.

Мобільні додатки дозволяють викладачам історії залучати до навчальної діяльності всіх студентів та приділяти індивідуальну увагу кожному.