

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ В УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ЗАСОБАМИ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Актуальність проблематики щодо застосування геоінформаційних технологій на уроках біології пов'язана із формуванням мотиваційної складової в учнів під час освітнього процесу. Запропоновано веб-ресурси та програми, що можуть бути застосовані під час вивчення біології та розроблена методика їх використання.*

*Ключові слова: геоінформаційні технології, дистанційне зондування Землі, мотивація.*

*The relevance of the issue of using geographic information technologies in biology lessons is related to the formation of a motivational component in students during the educational process. Web resources and programs that can be used in the study of biology are proposed and a methodology for their use is developed.*

*Key words: geoinformation technologies, remote sensing, motivation.*

**Постановка проблеми.** Мотивація - це внутрішній психологічний аспект особистості, який виявляється у зовнішніх проявах та впливає на ставлення людини до навколишнього середовища, різних видів діяльності та інтересів [1].

У педагогічній літературі мотивація визначається як процес, який надає діяльності особистісного значення для індивіда, сприяє формуванню стійкого інтересу до неї та перетворює зовнішньо задані цілі в його внутрішні потреби [5, с.1].

Стосовно навчального процесу слід говорити про навчальну мотивацію, яка являє собою формування комплексу мотивів, які мають вплив на поведінку учнів і спонукають їх проявляти інтерес до освітнього процесу [4].

Для навчальної діяльності особливо важливі внутрішні, пізнавальні мотиви. Вони проявляються як прагнення до знань, необхідність їх засвоєння, бажання розширити кругозір, поглибити та систематизувати знання. Учень, керований такими мотивами, зосереджено й захоплено розв'язує навчальні завдання, незважаючи на втому, час або інші відволікаючі чинники. Пізнавальний інтерес є потужним стимулом особистісної активності та ключовим мотивом у навчальній діяльності. Під його впливом психічні процеси відбуваються з особливою інтенсивністю, що робить навчальну діяльність цікавою та продуктивною.

**Аналіз досліджень.** Вивченням та формуванням стійкої мотивації до навчання займалися вітчизняні науковці Ващук С. [1], Низовець О. [4]. Методика використання геоінформаційних технологій розглядалась на

рівні інтеграції геоінформаційних систем у середню навчальну програму Карпенко О, Матвієнко О.

Перелік праць, що наведений у списку літератури є далеко невичерпним, проте він надає можливість окреслити основні тенденції та напрями вирішення завдань, пов'язаних із впровадженням геоінформаційних технологій. Це вагомий крок у розвитку освіти, стимулюванні мотивації та підготовці учнів до сучасного цифрового середовища.

**Мета дослідження** є визначення методологічних підходів до формування мотивації до навчання в учнів на уроках біології.

**Виклад матеріалу.** Протягом багатьох років в нашій державі спостерігається зниження популярності природничих наук загалом та зокрема біології. Підвищення мотивації до опанування цих предметів у закладах загальної середньої освіти та стимулюванні інтересу до пізнання нового є важливим завданням кожного педагога. Якщо учні не мають внутрішньої мотивації до навчання, то зусилля вчителя на уроці можуть бути марними. Тому пошук різноманітних форм, методів та прийомів, які сприятимуть мотивації навчальної діяльності учнів виходить на перший план.

Геоінформаційні технології, такі як ГІС і дистанційне зондування Землі, є дуже важливими в сучасному інформаційному суспільстві. Вони надають можливість візуалізувати географічні дані та інформацію шляхом електронних карт, що робить роботу з даними більш зрозумілою та ефективною. Крім того, вони дозволяють додавати до карт тривимірні зображення, таблиці, графіки та інші додаткові елементи, що полегшує аналіз та взаємодію з інформацією.[2, с. 254].

Такий підхід допомагає залучити учнів до набуття ряду компетентностей, таких як компетентність у галузі природничих наук, техніки і технологій, інноваційність, інформаційно-комунікаційна компетентність, геоінформаційна компетентність та підвищення мотивації до навчання через використання геоінформаційних технологій. Впровадження цікавих та інтерактивних методів на уроках біології сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу та розвитку екологічної свідомості учнів [3, с. 2].

На сьогодні існує дедалі більше різноманітних картографічних платформ і віртуальних глобусів. Наприклад, за допомогою програми Google Earth учні зможуть не лише ознайомитися з тваринами Африки, але й візуалізувати їхні природні середовища існування. Віртуально відвідавши Африку, діти зможуть дізнатися, які з тварин є травоядними, а які — хижаками, та створити правила поведінки з дикими тваринами. (рис.1).

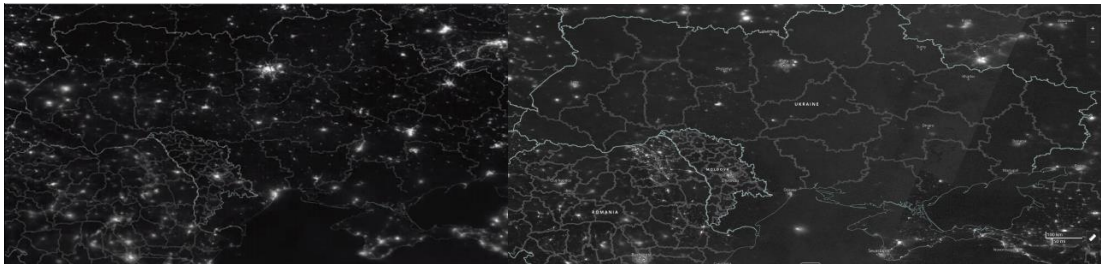


а)

б)

**Рис. 1. Приклад тематичного шару «Політ над Африкою» в програмі Google Планета Земля (Google Earth): а) буйволи, б) верблюди.**

Учням буде цікаво дослідити вплив людини на довкілля за допомогою ресурсу NASA Worldview. Цей інструмент дозволяє візуалізувати явища, зокрема світлове забруднення, яке порушує природну освітленість території через штучні джерела світла. Це, в свою чергу, викликає відхилення в життєдіяльності рослин і тварин, змінюючи яскравість і часові характеристики природного освітлення. [6] (рис. 2).



а)

б)

**Рис. 6. Візуалізація світлового забруднення в Україні в програмі NASA Worldview: а) за березень 2021 року; б) за листопад 2022 року**

Враховуючи вищевикладене, формування мотиваційної складової в учнів на уроках біології може бути також через використання геоінформаційних технологій, а для цього необхідно популяризувати ГІС в школі. З 2018 року американська компанія Esri вирішила приєднати Україну до всесвітньої програми модернізації освіти, надавши безкоштовний доступ до хмарних технологій. Це дає учням можливість досліджувати та аналізувати екологічні явища й процеси, що відбуваються на земній поверхні [7].

З огляду на сучасні вимоги згідно з концепцією «Нова українська школа», підходи до рівня освіти в суспільстві зазнали змін. Єдиним ефективним способом забезпечити масове використання геоінформаційних систем (ГІС) серед вчителів, які володіють відповідними навичками, є впровадження обов'язкового використання цього програмного забезпечення в процесі навчання студентів педагогічних вишів природничого напрямку, а також на курсах підвищення кваліфікації вчителів.

**Висновок.** Таким чином, мотиваційна складова в навчальному процесі є важливим чинником засвоєння інформації. Впровадження геоінформаційних технологій дозволить учням із зацікавленістю сприйняти матеріал та підвищити внутрішню мотивацію. Більш того, впровадження інноваційних педагогічних технологій, до яких належать геоінформаційні технології, суттєво вплине на зміну освітнього процесу, що у свою чергу також дозволить вирішити проблеми особистісно-орієнтованого та розвивального навчання. Перспективою подальших досліджень, вбачаємо у популяризації геоінформаційних технологій серед вчителів біології для оволодіння методикою та впровадження в своїй професійній діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Ващук С. Виховання стійкої позитивної мотивації навчальної діяльності в учнів. Директор школи. Шкільний світ. 2008. № 40. С. 27–29.
2. Карпенко О. В. Методологічні підходи до застосування геоінформаційних технологій на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» в початковій школі. Digital transformation in contemporary society, Monograph, The University of Technology in Katowice Press (Сілезія, Польща 2024/6), 572 с. URL: [http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta\\_wydawnicza\\_oraz\\_zakup\\_publicacji/wydawnictwa/digital\\_transformation\\_in\\_contemporary\\_society/132](http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_oraz_zakup_publicacji/wydawnictwa/digital_transformation_in_contemporary_society/132)
3. Карпенко О., Матвієнко О. Формування готовності майбутніх вчителів до впровадження геоінформаційних систем в початковій школі. Collection of scientific papers «SCIENTIA». Collection of scientific papers «SCIENTIA». URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/1762>
4. Низовець О. А. Розвиток комунікативної компетентності в процесі професійної підготовки майбутніх психологів. Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. К.: Університет «Україна». 2012. 246 с.
5. Семиченко В. А. Психологія педагогічної діяльності : навч. посібник / В.А. Семиченко. – К. : Вища школа, 2004. – 335 с.
6. Bright lights: big cities at night. European Space Agency. URL: [https://www.esa.int/Science\\_Exploration/Human\\_and\\_Robotic\\_Exploration/Research/Bright\\_lights\\_big\\_cities\\_at\\_night](https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/Research/Bright_lights_big_cities_at_night)
7. GIS for education in Ukraine (2020). <https://schools-esri-ukraine.hub.arcgis.com/pages/esri-educational-programs>

**Науковий керівник кандидатка біологічних наук, доцентка Шкуропат А.В.**