

Гончаренко Т.Л., Анедченко Є.В. Мобільні технології як засіб навчання фізики Пошук молодих. Випуск 19: Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [“STEM – освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах”], (Херсон, 16-18 квітня 2019 р.) / укладач В.Д.Шарко:. – Херсон: Видавництво ХНТУ- 2019. – С. 18-21.

Мобільні технології як засіб навчання фізики

Анедченко Є.В., Гончаренко Т.Л.

Херсонський державний університет

Актуальність теми: Проблема якісної фізичної освіти школярів з кожним роком набуває все більшої актуальності. Останні роки кількість дітей, що здають ЗНО з фізики, та обирають пов'язані з фізикою професії значно зменшилася. Це пов'язано з втратою учнями інтересу до фізики, складністю змісту предмету та збільшенням об'єму інформації, яку учням потрібно засвоїти. Загальновідомі засоби навчання не спрацьовують належним чином. Комп'ютеризація та розвиток мобільних технологій які зараз охоплюють світ в цілому можуть широко використовуватися під час вивчення фізики і як засіб розвитку пізнавального інтересу і як засіб навчання.

Проблему використання мобільних технологій у навчальному процесі активно вивчають зарубіжні та вітчизняні науковці серед яких (И. Голицина, Н. Половникова, С. Терещук, О. Ляшенко та ін.). Високо оцінюючи проведені дослідження в галузі впровадження у навчальний процес з фізики мобільних технологій, необхідно зазначити про необхідність продовження наукового пошуку у даному напрямі.

У зв'язку з цим, **мета статті полягає** у визначенні можливостей використання мобільних технологій як засобу навчання учнів фізики.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні **завдання:** зробити аналіз літератури та Інтернет-джерел з проблеми дослідження; навести приклади застосування мобільних технологій під час вивчення фізики.

Виклад основного матеріалу. Аналіз наукової літератури та Інтернет-джерел [1-5] з теми дослідження дозволив констатувати, що застосування мобільних технологій як засобу навчання фізики вивчається багатьма вченими

у різних країнах світу. Зокрема вчені з Chiang Mai University з Таїланду [1] зазначили, що застосування мобільних технологій, зокрема мобільних додатків відображення та візуалізації фізики у різних формах, таких як симуляції, ігри, відео, анімації під час процесу вивчення фізики сприяли кращому засвоєнню матеріалу у порівнянні з групами, в яких ці технології не використовувалися. Можливості мобільних технологій під час вивчення фізики охоплюють безліч аспектів, зокрема, вже звичні для використання анімації та відео, та нечасті у використанні комп'ютерні ігри.

В Україні вчителі не часто використовують комп'ютерні ігри у процесі вивчення шкільного курсу фізики. При цьому, аналіз іноземних сайтів дозволяє констатувати, що в США, більшості країн Європи та Азії вже понад 5 років викладають фізику саме таким чином. Дослідження показали, що учні, які вивчали базові елементи фізичних знань за допомогою мобільних додатків, більшість з яких були в ігровій формі, наприкінці навчального року отримали набагато вищий підсумковий бал з фізики.

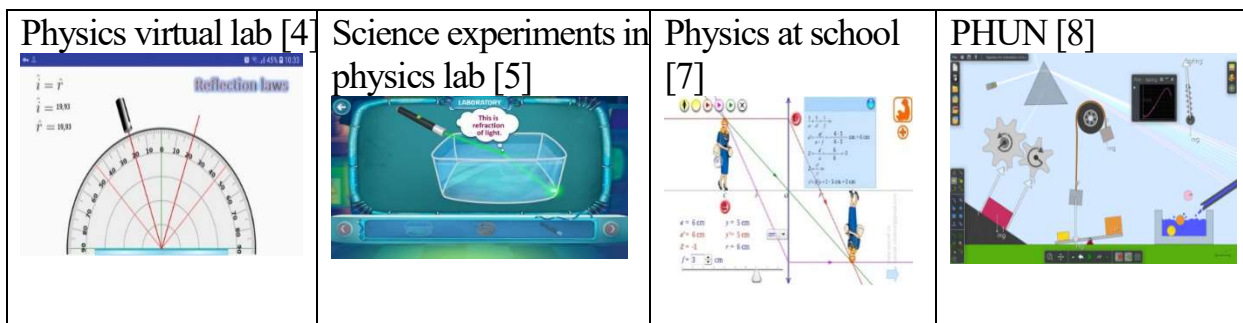
Мобільні технології в науковій літературі розглядаються як: широкий спектр цифрових і повністю портативних мобільних пристроїв (смартфонів, планшетних комп'ютерів, електронних книг тощо), що дозволяють здійснювати операції з отримання, обробки та поширення інформації [3-5].

Застосування мобільного навчання відповідає сучасним підходам до навчання: діяльнісному, компетентнісному та особистісно-орієнтованому [2], проте вимагає по-новому поглянути на навчальний процес з методичної точки зору. Використання мобільних технологій на уроках фізики дозволяє підвищити ефективність викладання за рахунок визначення таких основних тенденцій: персоналізація навчання; миттєвий зворотній зв'язок; ефективне використання навчального часу уроку; неперервність навчального процесу; якісно новий рівень управління навчальним процесом.

У процесі розробки навчально-методичного забезпечення з вивчення розділу «Оптичні явища» нам вдалося підібрати найбільш актуальні та доступні мобільні додатки, якими зможе з легкістю оволодіти як вчитель так і

сам учень: Get a class: Smart [6], Physics virtual lab [7], Science experiments in physics lab [8], Physics at school [9], PHUN [10].

Наведені нижче мобільні технології дають змогу полегшити навчання, зробити його набагато цікавішим і в певній мірі, дистанційним. Адже з їх допомогою, можна виконувати лабораторні роботи вдома, не маючи необхідного обладнання. Кожен учень може відчути себе справжнім вченим підбираючи вірні параметри заданого вчителем експерименту, імпровізувати, Таким чином мобільні додатки сприяють розвитку мислення. Переважно, до мобільних додатків немає інструкцій, що дозволяє творчо підійти до виконання будь-якого завдання.



Висновок. Розвиток мобільних технологій є актуальною проблемою сучасної освіти, вчитель фізики має широкі можливості реалізації даного завдання. Використання мобільних додатків під час проведення уроків чи виконання домашнього завдання має можливість значно підвищити інтерес учнів до вище зазначеного предмету. Впровадження матеріалів наведених нами мобільних додатків під час вивчення розділу «Оптичні явища» у навчальний процес основної школи дало позитивні результати і може використовуватись учителями фізики.

Література:

1. Компернолле Т. Мозг освобождённый: Как предотвратить перегрузки и использовать свой потенциал на полную мощь / Тео Компернолле ; пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер (Электронное издание), 2015. – 749 с.
2. Ляшенко О.І. Критичне мислення як технологія компетентнісного навчання фізики/ О. І. Ляшенко, С. І. Терещук// Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Педагогічна.-2017.-Вип.23. – С. 162-166.
3. Голицына И.Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании. 2009 [Электронный ресурс] / И.Н. Голицына, Н.Л. Половникова. – Режим доступа до ресурсу: http://library.istu.edu/bulletin/art_tech_2009_05.pdf
4. Geoffrey A. Moore, Crossing the Chasm, Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customer (revised edition), HarperCollins Publisher, New York, 1999.

5. P. Thinley, J. Reye & S. Geva, "Tablets (iPad) for M-Learning in the Context of Social Constructivism to Institute an Effective Learning Environment". *International Journal of Interactive Mobile Technology*, vol. 8, no. 1, pp. 16-20, 2014. <https://doi.org/10.3991/ijim.v8i1.3452>
6. <https://smart.getaclass.ru/exploration>
7. <https://play.google.com/store/apps/>
8. <https://interneturok.ru/>
9. https://play.google.com/store/apps/details?id=air.cz.moravia.vascak.physicsatschool&hl=en_US
10. <https://phun.ru.uptodown.com/windows>