

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди



**НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ  
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

**Збірник наукових праць**

**Випуск 19**

Харків  
2020

УДК [378.147:001.89] – 057.875  
ББК 74.580.268  
Н 34

*Редакційна колегія:*

О.А. Жерновнікова, доктор педагогічних наук, професор;  
Н.В. Олефіренко, доктор педагогічних наук, професор;  
Н.О. Пономарьова, доктор педагогічних наук, професор;  
В.М. Андрієвська, доктор педагогічних наук, доцент.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди  
(Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2020 р.)*

Н 34 **Науково-дослідна** робота студентів як чинник  
удосконалення професійної підготовки майбутнього  
вчителя: зб. наук. пр./редкол.: Л.І.Білоусова та ін. Х., 2020.  
Вип.19. 133 с.: іл.  
ISBN 978-617-7188-30-7

Збірник наукових праць викладачів, аспірантів та студентів фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди містить результати дослідження з актуальних проблем організації науково-дослідної роботи майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного напрямку. Розглядаються шляхи і напрями організації науково-дослідної роботи студентів та актуальні питання їх професійної підготовки.

Розраховано на наукових і практичних працівників, викладачів вищої школи, магістрантів та студентів закладів вищої освіти.

**УДК [378.147:001.89] – 057.875**  
**ББК 74.580.268**

**ISBN 978-617-7188-30-7** © Харківський національний педагогічний  
університет імені Г.С. Сковороди, 2020

## ЗМІСТ

<b>Андрієвська В.М., Коротецька М.Ю.</b> Особливості впровадження змішаного навчання в освітній процес основної школи.....	4
<b>Беліков І.О., Голованов М.В.</b> Використання циклічності на уроках фізичної культури в середній школі.....	9
<b>Бобонець Т.О.</b> Сутність та види метапредметних умінь й підходи до їх формування у процесі навчання молодших школярів.....	14
<b>Висоцька Н.Ю., Сіра І.Т.</b> Шляхи та засоби формування історичного компонента у навчанні історії математики педагогічного закладу освіти .....	21
<b>Гагатік Н.О., Масич В.В.</b> Інтерактивні методи на заняттях з фізики.....	26
<b>Греков М.О., Олефіренко Н.В.</b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій у трудовому навчанні .....	31
<b>Денисова Г.Ю.</b> Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів з особливими потребами .....	37
<b>Задворнов Д.О., Остапенко Л.П.</b> Розробка інтерактивних плакатів для уроків з інформатики для учнів 5 класу.....	41
<b>Капустинська Т.Ф.</b> Організація науково-дослідної діяльності старшокласників на уроках фізики .....	47
<b>Колгатіна Л.С., Майстрюк І.С.</b> Реалізація комп'ютерної підтримки для розв'язання комбінаторних задач на уроках інформатики .....	52
<b>Колгатіна Л.С., Першина О.В.</b> Огляд графічних редакторів для створення 3D об'єктів .....	61
<b>Комар Б.В.</b> Переваги та недоліки використання мобільних додатків в сучасній освіті .....	67
<b>Кримсалюк Р.Ю., Масич В.В.</b> Удосконалення процесу вивчення фізики в закладі середньої освіти шляхом використання тестових та ігрових технологій .....	71
<b>Мосляков Я.В., Овчарова А.О., Остапенко Л.П.</b> Проблеми навчання учнів основ створенню мобільних додатків в сучасному шкільному курсі інформатики.....	74

# **ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ**

Б.В. Комар

В сучасному суспільстві гостро постає питання мобільного навчання. Процес комп'ютеризації та інформатизації освітнього процесу з кожним днем виходить на більш новий рівень. Якщо раніше частіше використовували комп'ютери, планшети, то зараз, на перше місце виходять мобільні телефони, зокрема мобільні додатки для навчання різних предметів.

Останнім часом швидко збільшується число дітей, які можуть користуватися мобільними телефонами на професійному рівні. В даний час смартфони є у 70 % дітей шкільного віку, так як це найзручніший девайс для миттєвого доступу до будь-якої інформації. Здобувачі освіти використовують їх для власних потреб, а також для освітніх цілей.

Слід зазначити, що мобільне навчання тісно пов'язане з електронним і дистанційним навчанням, відмінною рисою якого є використання мобільних пристроїв. Навчання проходить незалежно від місцезнаходження і відбувається при використанні портативних технологій. Іншими словами, мобільне навчання зменшує обмеження щодо отримання освіти незалежно від місцезнаходження за допомогою портативних пристроїв [1].

В даний час інформаційно-комунікаційні технології здобувають рішучу перемогу в сфері освіти в усьому світі. У більшості шкіл і практично у всіх вузах створені комп'ютерні середовища навчання, створені мережі підвищення кваліфікації педагогів і викладачів, є сотні порталів відомих університетів і фондів, що пропонують відкриті освітні ресурси у вигляді навчальних курсів і підручників у всіх галузях освіти[3]. З'явився і розвивається новий напрямок в освіті - мобільне навчання.

Мобільне навчання – це будь-яка навчальна активність, в якій переважно або виключно використовуються портативні пристрої -

телефони, смартфони, планшети, іноді ноутбуки, але не звичайні настільні комп'ютери [3].

Перші спроби організувати середу, в якій учень не залежав би від стаціонарного комп'ютера, а міг переміщуватися з ним як всередині школи, так і за її межами, почалися практично в той же час, коли стали доступні портативні комп'ютери.

Впровадження мобільного навчання стало можливим завдяки широкому набору функцій сучасних мобільних пристроїв, до яких на сьогоднішній день зокрема, відносяться: голосовий зв'язок, обмін повідомленнями, обмін графікою, Інтернет-браузери і ін.

Метою мобільного навчання є постановка і рішення задач по комплексній інформатизації освітньої діяльності та реалізація заходів, спрямованих на інтеграцію освітньої, наукової та управлінської діяльності освітнього закладу для підготовки конкурентоспроможних фахівців, які володіють на професійному рівні основною спеціальністю на основі сучасних ІКТ.

Впровадження мобільного навчання передбачає вирішення низки завдань[3]:

- впровадження нових ІКТ в навчальний процес;
- створення, впровадження та використання перспективних електронних навчальних засобів і систем;
- розвиток мобільного навчання в рамках системи відкритого та дистанційного навчання;
- структурна інформатизація системи наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності освітньої організації;
- впровадження автоматизованої інформаційної системи управління освітньою організацією;
- автоматизація системи інформаційно-бібліотечного обслуговування;
- розвиток інформаційно-обчислювальних мереж;
- забезпечення здобувачів освіти переносними засобами з бездротовим доступом;
- створення єдиної науково-освітнього інформаційного середовища тощо.

Отже, функціонування мобільного навчання забезпечують технології мобільного навчання, засоби і цілісна система мобільного навчання.

Використовуючи можливості мобільних пристроїв, система мобільного навчання може вирішити такі освітні завдання:

- передача адміністративної інформації (розклад, оплата за навчання тощо);
- персональна медіатека електронних освітніх ресурсів, робота з освітнім контентом (підручники, довідники, словники, аудіовізуальна інформація);
- організація тренінгів з використанням навчальних програм, пошукових систем та Інтернет-ресурсів, колективної взаємодії здобувачів освіти та викладачів;
- консультування;
- обмін миттєвими повідомленнями, пересилання інформації;
- вебінари, соціальні мережі;
- тестування та інші види контролю успішності.

Мобільне навчання дозволяє працювати та навчатися в зручний для вас час. З одного боку це індивідуальна робота, з іншого – групова, основана на співпраці груп людей однієї чи різних вікових категорій. Мобільне навчання сприяє високій соціалізації здобувачів освіти, розвитку їх комунікативних компетенцій та вмінь працювати командно.

Мобільне навчання – це реально існуюча, а не теоретична можливість. Основними перевагами мобільного навчання є [2]: мобільність; безперервність освіти; персоналізація навчання; підвищення якості комунікації; можливість застосовувати в навчанні новітні технології; можливість використовувати в навчанні легкі, компактні, портативні пристрої; мобільне навчання добре підходить для самих різних типів навчальної активності, а також для застосування в рамках змішаного навчання; за допомогою мобільних технологій можна забезпечувати якісну підтримку для навчання в будь-якому форматі; мобільне навчання може бути хорошим інструментом при навчанні людей з особливими потребами; мобільне навчання добре підходить для

молоді; дозволяє значно знизити витрати; дає можливість використовувати нові способи розробки навчального контенту; забезпечує безперервну, цільову підтримку навчання; дозволяє створити цікавий, захоплюючий і зручний навчальний досвід.

Незважаючи на безсумнівні переваги впровадження мобільного навчання, використання мобільних пристроїв в освітніх цілях має свої труднощі та проблеми [1]:

1. Технічні проблеми: маленький розмір екранів і клавіш на мобільних пристроях; проблеми з доступом до Інтернету; мобільні пристрої працюють тільки від батарей; обсяг пам'яті, доступної на мобільних пристроях; проблеми інформаційної безпеки; відсутність єдиних стандартів в зв'язку з мобільними платформами, характеристиками пристроїв; необхідність переробляти звичайний електронний контент для мобільних пристроїв; ризики в зв'язку з втратою мобільного пристрою.

2. Соціальні та освітні проблеми: здобувачі освіти не можуть дозволити собі придбати відповідний мобільний пристрій; проблеми в зв'язку з оцінкою результатів навчання; проблеми в зв'язку з безпекою навчального контенту; занадто швидкий розвиток мобільних технологій; концептуальні відмінності між електронним навчанням і мобільним навчанням; проблеми, пов'язані з безпекою особистої інформації.

З урахуванням цих складнощів і проблем розробка освітнього контенту для мобільного навчання повинна вестися з урахуванням таких особливостей як:

- 1) поділ контенту за рівнем складності;
- 2) подача контенту малими порціями;
- 3) використання «легкої» графіки, аудіо та відео.

Особлива увага повинна бути приділена питанням інформаційної безпеки і охорони інтелектуальної власності.

### **Література:**

1. Скалій М. Мобільне навчання, 2012. URL: <http://scaliy.blogspot.com/> (дата звернення: 01.10.2020).

2. Файн М. Б. Переваги розвитку мобільного навчання в умовах сучасної освіти: *Научно-методичний електронний журнал «Концепт»*. 2014. Т. 26. С. 556–560.
3. Гуревич Р. С. Мобільне навчання – нова технологія професійної освіти ХХІ століття: Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2012. № 20 (255), 184 с.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВИХ ТА ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Р.Ю. Кримсальок, В.В. Масич

Загальновідомо, що фізика, як цікава захоплююча наука, знаходиться сьогодні не на вершині вподобань молоді. Тому завдання вчителя фізики полягає у зміні світогляду учнів щодо точних наук. Ця робота є яскравим прикладом того, що діти, як і сотні років тому, залишаються активними, креативними та успішними за умови зацікавленості в роботі. Онлайн сервіси Socrative та Kahoot не лише сприяють розвитку зацікавленості учнів до предмету, а і допомагають вчителю оперативно і якісно коригувати знання. Крім того, автоматизація і інформатизація процесу вивчення фізики полегшує роботу викладача і надає змогу зробити зворотній зв'язок вчителя з батьками та дитиною максимально тісним. Командна робота під час виконання завдань у Socrative сприяє самостійній роботі учнів, розвитку здібностей до самоосвіти та підсилює цілеспрямованість учнів. Вікторини у Kahoot сприяють виявленню здібних учнів, розвитку в них лідерських якостей та призводить до зацікавленості дітей у вивченні фізики.

У Комунальному закладі “Малинівський ліцей №1” створено кабінет, обладнаний за новими стандартами. Сучасний телевізор допомагає продемонструвати досліди та явища, які неможливо показати в лабораторних умовах. Кабінет має достатню технічну базу, що дозволяє проводити демонстрації та лабораторні роботи. Ноутбуки у класі та персональна техніка учнів допомагає миттєво виявити прогалини чи неточності в знаннях учнів. Все це в комплексі дозволяє ефективно тренувати і закріплювати навички індивідуальної та спільної