

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

УДК 378.016:51:004

**Хоменко Євген Віталійович**

**СОЦІАЛЬНІ СЕРВІСИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ  
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ**

Галузь знань: 01 Освіта

Спеціальність 014 Середня освіта (Інформатика)

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня «Магістр»

Науковий керівник:

\_\_\_\_\_ В.Г. Шамо́ня,  
кандидат фізико-математичних наук,  
доцент кафедри інформатики

Виконавець:

\_\_\_\_\_ Є.В. Хоменко

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ У СУЧАСНИХ ОСВІТНИХ СИСТЕМАХ</b> .....	6
<b>1.1. Особливості впливу інформаційних технологій на функціонування та розвиток системи освіти</b> .....	6
<b>1.2. Сучасні соціальні мережі та їх роль у розвитку інформаційного суспільства</b> .....	12
<b>1.3. Освітній потенціал віртуальних соціальних мереж</b> .....	22
<b>Висновки до розділу 1</b> .....	27
<b>РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ В НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ</b> .....	29
<b>2.1. Короткий огляд мереж як майданчиків для супроводу освітнього процесу</b> .....	29
<b>2.2. Навчання інформатики з відеохостингом YouTube</b> .....	39
<b>2.3. Навчання інформатики з соціальною мережею Facebook</b> .....	48
<b>2.4. Аналіз стану використання вчителями інформатики соціальних мереж у професійній діяльності</b> .....	54
<b>Висновки до розділу 2</b> .....	61
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	63
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	65

## ВСТУП

Глобальна мережа Інтернет тісно увійшла у повсякденне життя суспільства, де соціальні мережі виконують одну з найважливіших для нього функцій – комунікативну. Віртуальні соціальні мережі виникли порівняно недавно, але стали середовищем масової комунікації підлітків, що породжує ідею використання такого майданчика в освітніх цілях.

Важливий внесок у вивчення феномену соціальних мереж зробили Дж. Барнс, Г. Зіммель, Д. Морено та низка інших авторів. Також варто відзначити, що останніми роками кількість досліджень, що пов'язані з використанням соціальних мереж, збільшується. До даної тематики долучаються В.І. Гінко та О.Г. Тарарова, І.М. Голіцина, А.В. Дикова, М.А. Іваненко, В.В. Байлуки, В.А. Бобровий, Б.С. Гершунського, С. І. Кудінова, О.А. Клименко, О.М. Макєєвої, А.В. Могильова, Н.М. Чалдишкіна та інших.

Проте не зважаючи на велику кількість досліджень, що вказують на великий потенціал використання віртуальних соціальних мереж в освіті, немає спільної думки щодо такого використання. Так, представники однієї групи вважають, що соціальні мережі носять в основному розважальний характер, і завдання вчителя - вивести учнів із даного простору й направити на більш серйозні медіа, запропонувати інші види діяльності. Інша група вважає, що через інтеграцію соціальних мереж у всі сфери життя суспільства буде нелогічним намагатися зупинити цей процес, а тому відвідування соціальних мереж слід зробити максимально конструктивним для посилення мотивації до навчання, підвищення інтересу учнів до науково-дослідних проєктів, конференцій чи конкурсів різного рівня, навчальних та соціально-культурних заходів.

Зазначене дозволяє зробити висновок, що проблематика використання соціальних мереж в освіті є актуальним трендом, який потребує усебічних досліджень.

**Об'єкт дослідження:** навчання інформатики учнів у ЗЗСО.

**Предмет дослідження:** соціальні сервіси та їх використання для організації навчання інформатики.

**Мета** дослідження: описати особливості використання соціальних сервісів для організації навчання інформатики.

Поставлена мета дослідження обумовила вирішення низки завдань:

- 1) визначити особливості впливу інформаційних технологій на функціонування та розвиток системи освіти;
- 2) схарактеризувати соціальні мережі та їх потенціал для освітньої галузі;
- 3) провести короткий огляд соціальних мереж як майданчиків для супроводу освітнього процесу загалом та навчання інформатики, зокрема;
- 4) виявити реальний стан використання вчителями інформатики соціальних мереж у професійній діяльності.

Для досягнення мети використано низку **методів** дослідження:

*теоретичні* – аналіз і узагальнення теоретичних джерел для обґрунтування актуальності роботи, характеристики впливу інформаційних технологій на функціонування та розвиток системи освіти; термінологічний аналіз для визначення сутності поняття «соціальні мережі»; зіставлення для виявлення освітнього потенціалу соціальних мереж для освітньої галузі; контент-аналіз з метою характеристики соціальних мереж як майданчиків для супроводу освітнього процесу загалом та навчання інформатики, зокрема;

*емпіричні* – опитування вчителів щодо використання соціальних мереж у власній практиці навчання інформатики.

**Практична значущість** дослідження полягає у виявленні реального стану використання вчителями інформатики соціальних мереж у професійній діяльності та розширенні емпіричної бази наявних результатів використання соціальних мереж в навчанні.

**Апробація** матеріалів дослідження здійснювалася на наукових заходах різних рівнів, серед яких: XIV Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційні технології у професійній діяльності» (1 листопада 2021 року,

м. Рівне) [68] та на онлайн-семінарі Лабораторії використання ІТ в освіті (22 квітня 2021 року).

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків та списку використаних джерел.

У першому розділі «Соціальні мережі у сучасних освітніх системах» висвітлено особливості впливу інформаційних технологій на функціонування та розвиток системи освіти, схарактеризовано соціальні мережі та їх потенціал для освітньої галузі.

У другому розділі «Використання соціальних мереж у навчанні інформатики» проведено короткий огляд мереж як майданчиків для супроводу освітнього процесу, схарактеризовано навчання інформатики з відеохостингом YouTube та з соціальною мережею Facebook, а також на основі опитування вчителів виявлено стан використання вчителями інформатики соціальних мереж у професійній діяльності.

Загальний обсяг роботи 64 сторінки основного тексту. Список використаних джерел включає 45 одиниць. Робота містить 44 рисунка та 4 таблиці.

Робота буде цікавою працюючим і майбутнім учителям інформатики, які досліджують проблеми навчання інформатики з використанням цифрових інструментів

## ВИСНОВКИ

В роботі висвітлено проблему використання соціальних сервісів для організації навчання інформатики.

За результатами проведеного дослідження зроблено такі висновки.

1. Через активний розвиток інформаційного суспільства констатовано збільшення ролі інформації, знань та технологій. Прослідковується високий рівень інформатизації усіх сфер суспільства завдяки появі технологічних пристроїв, стабільній роботі глобального інформаційного простору та високому попиту на доступ до Інтернет. В умовах розвитку інформаційного суспільства стає природньою трансформація освіти, запит на яку є відчутним і пов'язується з розвитком технологічного укладу від технологій Web 2.0 до технологій Web 3.0, де користувачі соціальних мереж орієнтуються на різний, у т.ч. й освітній контент.

2. За результатами термінологічного аналізу встановлено, що поняття «соціальна мережа» використовується у значенні Інтернет-майданчика для соціальної комунікації. Контент-аналіз ресурсів мережі засвідчив, що сьогодні існує значна кількість робіт, які розкривають освітній потенціал віртуальних соціальних мереж. Дослідники зазначають конкретні способи та методи взаємодії з соціальними мережами в освітньому процесі. На освітянських ресурсах з'являються розробки уроків із використанням соціальних мереж. Соціальні мережі дедалі більше наповнюються освітнім контентом, проте досі залишається не вивченим використання соціальних мереж вчителями інформатики.

3. Проведено короткий огляд соціальних мереж як майданчиків для супроводу освітнього процесу загалом та навчання інформатики, зокрема. Показано, що використання освітньої мережі «Щоденник.ua» є вдалою заміною друкованої шкільної документації. Він підходить для вчителів через свою автоматизованість та зручність, і для учнів, оскільки окрім освітніх функцій ресурс має інтерфейс, подібний до більшості соціальних мереж. Ресурс e-schools є інтегрованою системою електронних щоденників і

журналів, тому використання його є актуальним для закладів освіти. Освітній проєкт «На урок» виступає інструментом для підтримки вивчення різних предметів у школі.

4. Виявлено реальний стан використання вчителями інформатики соціальних мереж у професійній діяльності. Головним висновком нашого дослідження став факт використання віртуальних соціальних мереж вчителями з освітньою метою. Вже сьогодні вчителі використовують віртуальні соціальні мережі у таких цілях: комунікація з учнями, батьками та колегами з робочих питань (у рамках даного пункту варто відзначити комунікацію з учнями, під час якої передається домашнє завдання, джерела інформації для вивчення, приймаються результати завдань, проводяться консультації); пошук додаткових матеріалів для уроків; дистанційне навчання під час додаткових консультацій; використання соціальних мереж як додаткових інструментів під час інтерактивних уроків.

Проведене дослідження не вичерпало усіх аспектів використання соціальних мереж як інструментів організації освітньої діяльності. Надалі актуальним бачимо розроблення методик навчання окремих тем шкільного курсу інформатики з використанням різних соціальних мереж.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдеев, Р.Ф. Философия информационной цивилизации: диалектика прогрессивной линии развития как гуманитарная общечеловеческая философия для XX века /Р.Ф. Абдеев. – М., 1994. – 334 с
2. Атаманюк С.І., Шищенко І.В., Семеніхіна О.В. Інновації в освіті та специфічні принципи підготовки майбутніх фахівців їх використовувати. Фізико-математична освіта. Суми, 2020. Вип. 4(26). Ч. 2. С. 13-16.
3. Ахметьянов Р.Р. Социальные сети как средство обучения, взаимодействия участников образовательного процесса / Р.Р. Ахметьянов, А.В. Баширов. URL: [http://www.rusnauka.com/44\\_NIEK\\_2015/Informatica/4\\_202751.doc.htm](http://www.rusnauka.com/44_NIEK_2015/Informatica/4_202751.doc.htm)
4. Барнс Дж. Англия, Англия. М.: Эксмо ; СПб.: Домино, 2012. С.352.
5. Бем Н.А. Использование социальных сетей в педагогическом образовании / Бем Н.А. // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. - 2010. - Т. 2. - № 16. - С. 31-33
6. Блог викладача інформатики. URL: <http://viklad.blogspot.com/2012/02/facebook.html>
7. Бобровицька С.Ф., Семеніхіна О.В. Стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній діяльності. Педагогіка та психологія. 2019. Вип. 62. С. 23-29.
8. Браславец, Л. А. Интернет-сервисы социальных сетей в современной системе средств массовой информации: дис. ... канд. филол. наук / Браславец Лада Александровна. – Воронеж, 2010. – 169 с.
9. Будянський Д.В., Друшляк М.Г., Семеніхіна О.В., Харченко І.В., Горбачук В.О., Чашечникова О.С. Типологія електронних ресурсів у формуванні риторичної культури фахівця. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. 81(1), С. 82-96. <https://doi.org/10.33407/itlt.v81i1.4292>



10. Вакал Ю.С., Шамоля В.Г. Організація педагогічного експерименту із використанням сучасних інформаційних технологій: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 156 с.
11. Варакин Л. Е. Глобальное информационное общество: Критерии развития и социально-экономические аспекты. -М.: Междунар. акад. связи, 2001. — 43 с
12. Вартанова Е. Л. Финская модель на рубеже столетий: Информ. общество и СМИ Финляндии в европ. перспективе. : Изд-во Моск. ун-та, 1999. — 287 с.
13. Горошко Е. И. Образование 2. 0 — это будущее отечественного образования? (попытка теоретической рефлексии. Часть 1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-2-0-etobuduschee-otchestvennogo-obrazovaniya-popytka-teoreticheskoy-refleksii-chast-1>
14. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Модели влияния в социальных сетях // УБС. 2009. №27. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-vliyaniya-v-sotsialnyh-setyah>
15. Дегтярєва Н., Петренко С. Актуальні питання формування цифрових компетентностей вчителів різних дисциплін під час підвищення кваліфікації. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 27. Том 2. С. 167-170.
16. Дегтярєва Н.В., Петренко С.І. Змішане навчання як чинник формування навичок самоосвіти у майбутніх вчителів інформатики. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2(143). 2019. С. 117-122.
17. Дегтярєва Н.В., Руденко Ю.О., Вернидуб Г.О. Формування вміння у майбутніх учителів працювати над науковим текстом. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. праць. Запоріжжя: КПУ, 2020. Вип. 68. Т.1. С. 240-243.

18. Дегтярєва Н.В., Руденко Ю.О., Шамо́ня В. Г., Семеніхіна О.В. Методика вирішення нечітких багатокритеріальних задач вибору варіантів. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. № 3 (481). С. 124-128. [https://doi.org/10.15589/znp2020.3\(481\).16](https://doi.org/10.15589/znp2020.3(481).16)
19. Диков А.В. Соціальні мережі на службі педагога// Народна освіта. 2013. № 9. С. 200 – 205
20. Дическул В.М., Тюкалов М.В. Вплив Інтернету в якості ЗМІ на розвиток особистості учня. Обдарована дитина, 2010. №1. С.21 –24
21. Друшляк М. Г., Юрченко А. О., Розуменко А. М., Розуменко А. О., Семеніхіна О. В. Ефективні форми підвищення кваліфікації вчителів у галузі комп'ютерної анімації. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2021, 10 (1), С. 77-88. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2021.108>
22. Дужнікова, А.С. Соціальні мережі: сучасні тенденції та типи користування / Дужнікова А. С. // Моніторинг громадської думки. – 2010. – № 5 (99). – С. 238-251.
23. Інтерв'ю Марка Цукерберга. URL: <https://incrussia.ru/news/zuckerberg-o-sozdaniifacebook/>
24. Книш Д. Вплив соціальних мереж на здоров'я людини. URL: <http://webstyletalk.net/node/888>
25. Коваленко В.В., Литвинова С.Г., Мар'єнко М.В., Шишкіна М.П. Хмароорієнтовані системи відкритої науки у навчанні і професійному розвитку вчителів: зміст основних понять дослідження. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 3(25). Частина 2. С. 67-74.
26. Ковтун О. И., Рябошлык В. Ф. Социальные сети в системе высшего образования: возможности, проблемы и перспективы использования / О.И. Ковтун, В.Ф. Рябошлык. / Электрон. Научнопракт. период. изд. «Экономика и социум». Выход № 7(26), 2016. URL: <http://www.iupr.ru>.
27. Кондратьев М.Ю., Ильин В. Азбука социального психолога-практика. М.: ПЕР СЭ, 2007. 464 с

28. Мартиненко О., Чкана Я., Удовиченко О. Управління самостійною роботою майбутніх учителів математики у віртуальному навчальному середовищі через використання електронної версії робочого зошиту. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2020. № 2 (96). С. 144-153.
29. Мельниченко О.П., Ревецька У.С. Емпіричне дослідження комунікативних здібностей учня від часу, проведеного в соціальних мережах. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 256-259
30. Михель Д. В. Виртуальные социальные сети как феномен информационного общества. 2014. URL: [http://scjournal.ru/articles/issn\\_1997-292X\\_2014\\_9-2\\_22.pdf](http://scjournal.ru/articles/issn_1997-292X_2014_9-2_22.pdf)
31. Найпопулярнішою соцмережею серед української молоді є інстаграм – опитування. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-molod-sotsmerezhi-doslazhennya/31406410.html>
32. Наумов А. Образование 2.0 стучится в дверь... откроем? // "Компьютерра". – 2008.- №44. URL: [offline.computerra.ru/2008/760/388331](http://offline.computerra.ru/2008/760/388331)
33. О'Рейли Т. Что такое Веб и Использование коллективного разума? // "Компьютерра". – 2005. - №423. URL: <http://www.computerra.ru/think/234100/>
34. ОО «Центр « Соціальний моніторинг». URL: <https://smc.org.ua/ru/services/kachestvennye-metody/>
35. Острога М.М., Шамоля В.Г. Модель формирования готовности будущих бакалавров среднего образования к использованию цифровых технологий в профориентационной деятельности. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, IX (97), Issue: 246, 2021. P.25-28.
36. Павлічева О.М. Соціальні мережі як інструмент модернізації освіти// Народна освіта. № 1. С. 42-47
37. Патаракин, Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. URL: <http://pycode.ru/files/>.
38. Петренко С., Петренко Л. Модель формування інформатичної компетентності майбутніх учителів інформатики в процесі фахової

підготовки. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. № 2 (96) С. 154-164. DOI 10.24139/2312-5993/2020.02/154-164

39. Петренко С., Петренко Л. Формування готовності майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. № 10 (94). С. 95-105. DOI 10.24139/2312-5993/2019.10/095-106.

40. Петренко С.І. Аналіз проблеми безпечної роботи учнів початкових класів у мережі Інтернет // Петренко С.І. / Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2020. № 1 (19) С. 85-92. DOI: 10.32342/2522-4115-2020-1-19-9

41. Петренко С.І., Дегтярьова Н.В. Формування ІКТ-компетентності викладачів на курсах підвищення кваліфікації. Наукові записки Серія: Педагогічні науки Випуск 186 - Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. с. 150-155.

42. Пронина Л. А. Информация, информационное общество и человек // Аналитика культурологии. 2008. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsiya-informatsionnoe-obschestvo-i-chelovek>

43. Прошкін В., Хоружа Л., Семеніхіна О. Теорія і практика професійної підготовки майбутніх учителів математики та інформатики засобами цифрових технологій. Теоретичні та практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті й науці: моногр. / за заг. ред. О. Литвин. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 332 с. С.48-74.

44. Путеводитель по социальным сетям интернета. URL: <http://www.socialnetworking.ru>

45. Руденко Ю. О., Дегтярьова Н. В., Юрченко А. О., Семеніхіна О. В. Використання елементів нечіткої логіки у гуманітарних дослідженнях. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені

адмірала Макарова, 2020. № 1 (479). С. 130-134.  
[https://doi.org/10.15589/znp2020.1\(479\).17](https://doi.org/10.15589/znp2020.1(479).17)

46. Руденко Ю.О., Дегтярьова Н.В. Електронні ресурси та сервіси інтернет в контексті реалізації електронного навчання. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семеніхіної. Суми, 2020. С.56-86.

47. Садыгова Т. С. Социально-психологические функции социальных сетей // Вектор науки ТГУ. – 2012. – №3 (10). – С. 192–194.

48. Семеніхіна О. В., Прошкін В. В., Друшляк М. Г. Використання прийомів мнемотехніки в процесі навчання математики. Математика в рідній школі. 2020. №5 (219). С. 2-7.

49. Семеніхіна О., Юрченко А. Професійна підготовка фахівця: організація онлайн-опитування для визначення потреб у зміні освітньої програми. Освіта. Інноватика. Практика. 2019. Issue 2(6). Р. 36-43.

50. Семеніхіна О., Юрченко А., Удовиченко О. Формування умінь візуалізувати початковий матеріал у майбутніх учителів фізики: результати педагогічного експерименту. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семеніхіної. Суми, 2020. С. 99-117.

51. Семеніхіна О.В., Бобровицька С.Ф. Особливості практичної підготовки вчителів до використання ЕОР у початковій школі. Фізико-математична освіта. 2020. Вип. 1(23). Частина 2. С. 72-77.

52. Семеніхіна О.В., Юрченко А.О., Удовиченко О.М. Формування умінь візуалізувати початковий матеріал у майбутніх учителів фізики: результати педагогічного експерименту. Фізико-математична освіта. 2020. Вип. 1(23). С. 122-128.

53. Семенов О., Семеніхіна О. Медіаосвітні уміння майбутнього вчителя та особливості їх формування у процесі професійної підготовки. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семеніхіної. Суми, 2020. С.118-140.

54. Слободяник О.В. Елементи методики використання соціальних мереж під час самостійної роботи з фізики. Фізико-математична освіта, 2016. Випуск 4(10). С. 131-134.

55. Слободяник О.В. Соціальні мережі як засіб організації самостійної діяльності учнів / О.В.Слободяник // Наукові записки. - Випуск 9. - Серія: Проблемы методики фізико-математической и технологической освіти. Частина 2. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім..В.Винниченка, 2016. - 310 с. - С. 50-57.

56. Сміюха В.В. Соціальні мережі: функціонально-типологічний аспект/Сміюха В.В. // Питання теорії та практики журналістики. – 2013. – № 2. – С. 100-105.

57. Социальные медиа в обучении с применением ИКТ : аналит. записка, март 2011 / Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. – М. :ИИТО, 2011. – 12 с. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214685.pdf>

58. Соцмережі мають найбільшу популярність серед українців для отримання новин - опитування . URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/telecom/780345.html>

59. Тоискин В.С. Классификация социальных сетей Интернет как элементов социальных структур / Тоискин В.С., Красильников В.В. // Научный электронный архив Академии естествознания. Социология информации и коммуникации, 2012. Режим доступа: <http://econf.rae.ru/pdf/2012/10/1688.pdf>

60. Туранов Ю.О., Рак В.І. Використання ресурсів мережі internet майбутніми вчителями фізичної культури та фахівцями фізичної культури і спорту. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 4(18). С. 161-165.

61. Удовиченко О.М. Критерії та показники рівнів готовності майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності. Вісник Черкаського національного університету. Серія «Педагогічні науки». Черкаси, 2020. Вип. 2.2020. С. 142-147.

62. Уэбстер, Т. Теории информационного общества /Т. Уэбстер. – М., 2002. – С.14.
63. Фейсбук-платформа з цифрової освіти відтепер доступна українською. URL: <https://nus.org.ua/news/fejsbuk-platforma-z-tsyfrovoiy-osvity-vidteper-dostupna-ukrayinskoju/>
64. Фещенко А.В. Соціальні мережі в освіті: аналіз досвіду та перспективи розвитку. Гуманітарна інформатика. 2012. № 6. С. 124
65. Харгадон С. Web 2.0 – это будущее образования (2008). Интернет-публикация. URL: <http://www.websoft.ru/db/wb/2FF50B0C29518A87C32574DD003290BC/doc.htm>.
66. Харченко І.І., Удовиченко О.М. Результати експериментального формування культури професійної комунікації майбутніх фахівців з економіки. Вісник Черкаського національного університету. Серія «Педагогічні науки». Черкаси, 2020. Вип. 1.2020. С. 146-150.
67. Хворостіна Ю.В., Удовиченко О.М., Юрченко А.О. Особливості використання дидактичних ігор на уроках математики. Інноваційна педагогіка. 2019. Вип. 19. Том 3. С. 141-146. <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-19-3-29>
68. Хоменко Є. В., Юрченко А. О. Навчання в соціальних мережах як сучасна форма навчання. Інформаційні технології в професійній діяльності : матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції. Рівне : РВВ РДГУ. 2021. С. 67-68.
69. Чередник І.В., Руденко Ю.О., Семеніхіна О.В. Труднощі навчання учнів системам числення і кодуванню інформації та шляхи їх запобігання. Фізико-математична освіта. 2020. Випуск 2(24). Частина 2. С. 21-27.
70. Шамоля В., Семеніхіна О. Комп'ютерна візуалізація роботи логічних елементів інформаційної системи на базі PROTEUS. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семеніхіної. Суми, 2020. С. 87-98.

71. Шамшина Н.В. Методичні аспекти вивчення СУБД ACCESS: створення інформаційних систем. Професійна підготовка вчителя в умовах цифрового освітнього середовища / за заг. ред. О.В. Семеніхіної. Суми, 2020. С. 140-178.
72. Шахненко О. Вплив соціальних мереж на підлітків. URL: <http://konf.koippo.kr.ua/blogs/index.php/blog2/title-50>
73. Юрченко А.О., Семеніхіна О.В., Хворостіна Ю.В., Удовиченко О.М., Петренко С.І. Навчання програмувати в старшій школі крізь призму чинних навчальних програм. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 2(20). Ч. 2. С. 48-55. DOI 10.31110/2413-1571-2019-022-4-021.
74. Юрченко А.О., Удовиченко О.М., Хворостіна Ю.В., Петренко С.І. Дослідження рівня знань майбутніх учителів фізики при використанні цифрових лабораторій. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 4(22). С. 137-141. DOI 10.31110/2413-1571-2019-022-4-021.
75. Atamanyuk S., Semenikhina O., Shyshenko I. Theoretical fundamentals of innovation of higher education in Ukraine. *Pedagogy and Education Management Review (PEMR)*. Tallinn, Estonia, 2021. Issue 2(4). P. 30-36.
76. Dehtiarova N., Petrenko S., Rudenko Yu. Pedagogical design in the context of blended learning for future computer science teachers. *Modern approaches to the development of knowledge management*. Ljubljana. Slovenia. pp. 313-323.
77. Drushlyak M. G., Semenikhina O. V., Kondratiuk S. M., Krivosheya T. M., Vertel A. V., Pavlushchenko N. M. The Automated Control of Students Achievements by Using Paper Clicker Plickers. *MIPRO 2020 : Proceedings of 43 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics, 28 вересня – 2 жовтня 2020, Opatija (Croatia)*. 2020. P. 688-692.
78. Drushlyak M. G., Shishenko I. V., Borozenets N. S., Nekyslykh K. M., Semenikhina O. V. Computer Probabilistic Models Construction and Analysis of Professional Activity of their Use by Ukrainian Mathematics Teachers. *Proceedings*



of 44 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics “MIPRO 2021”, Opatija (Croatia), 28 September – 1 October, 2021. P. 712-717. DOI: 10.23919/MIPRO52101.2021.9596868

79. Drushlyak M., Semenikhina O., Proshkin V., Sapozhnykov S. Training pre-service mathematics teacher to use mnemonic techniques. *Journal of Physics: Conference Series*. 1840 (2021), 012006. C.1-12 DOI:10.1088/1742-6596/1840/1/012006

80. Kudrina, O., Shpileva, V., Klius, Y., Lavrova, O., Esmanov, O., & Semenikhina, O. Industrial enterprise tax transaction costs planning using digital tools. *TEM Journal*. 2020. Volume 9(2), P. 619-624. DOI:10.18421/TEM92-26

81. Lazorenko S. A., Semenikhina O. V. Development of Information and Digital Culture of Future Specialists in Physical Culture and Sports as a Modern Problem of Education. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VIII (95), Issue 239, 2020 Nov. P. 29-32.

82. NeverEndingFriending результаты исследования. URL: <http://mediarevolution.ru/audience/behavior/730.html>

83. Okhrimenko O., Semenikhina O., Shyshenko I. Future teachers' readiness for the digital modernization of inclusive education. *New challenges in the development of future specialists: collective monograph*. Universitatea Dunarea de Jos Galati, Romania, 2021. P. 83-94.

84. Okhrimenko O., Semenikhina O., Shyshenko I. Readiness of future teachers for digital modernization of inclusive education. *Innovative Approaches to Ensuring the Quality of Education, Scientific Research and Technological Processes : collective monograph*. 2021. No 3.6.15. P. 694-700.

85. Omelyanenko, V., Kudrina, O., Semenikhina, O., Zihunov, V., Danilova, O. & Liskovetska, T. Conceptual aspects of modern innovation policy. *European Journal of Sustainable Development*. 2020. Volume 9 (2). P. 238-249. DOI:10.14207/ejsd.2020.v9n2p238

86. Ostroha M., Drushlyak M., Shyshenko I., Naboka O., Proshkin V., Semenikhina O. On the use of social networks in teachers' career guidance activities.

Smyrnova-Trybulska E. (ed.). (2021) E-learning in COVID-19 Pandemic Time. "E-learning" Series. Vol. 13 (2021) (Pp. 113-124) Katowice-Cieszyn: Studio Noa for University of Silesia.

87. Petrenko S., Dehtiarova N. Increasing teachers' ict-competency level in the after-graduate education process. Інноваційна педагогіка. Вип. 21. Т. 3. 2020. С. 73-77.

88. Rudenko Yu., Rozumenko A., Kryvosheya T., Karpenko O., Semenikhina O. Online Training during the COVID-19 Pandemic: Analysis of Opinions of Practicing Teachers in Ukraine Proceedings of 44 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics "MIPRO 2021", Opatija (Croatia), 28 September – 1 October, 2021. DOI: 10.23919/MIPRO52101.2021.9596799

89. Rudenko Yu., Semenikhina O. Analysis of distance learning experience in colleges of Sumy region of Ukraine. Education during a pandemic crisis: problems and prospects / Eds. Tetyana Nestorenko & Tadeusz Pokusa Opole, 2020. P. 175-181

90. Rudenko Yuliia, Olha Naboka, Larysa Korolova, Khana Kozhukhova, Olena Kazakevych, Olena Semenikhina. Online Learning With the Eyes of Teachers and Students in Educational Institutions of Ukraine. TEM Journal. Volume 10, Issue 2, P. 922-931. DOI: 10.18421/TEM102-55.

91. Semenikhina O. et al. The Formation of Skills to Visualize by the Tools of Computer Visualization. TEM Journal. 2020. Volume 9(4). P. 1704-1710. DOI: 10.18421/TEM94-51

92. Semenikhina O. V. The Using Interactive Methods In The Formation Of Conflictological Culture Of Specialist. International Scientific Journal «Future Science: Youth Innovations Digest». 2019. Volume 3, Issue 3. P. 44-48

93. Semenikhina O., Drushlyak M., Lynnyk S., Kharchenko I., Kyrlyuk H., Honcharenko O. On Computer Support of the Course "Fundamentals of Microelectronics" by Specialized Software: the Results of the Pedagogical

Experiment. TEM Journal. 2020. Volume 9 (1). P. 309-316. DOI: 10.18421/TEM91-43

94. Semenikhina O., Drushlyak M., Yurchenko A., Udovychenko O., Budyanskiy D. The use of virtual physics laboratories in professional training: the analysis of the academic achievements dynamics. ICT in Research, Education and Industrial Applications (ICTERI-2020) : 16th International Conference. October, 06-10, 2020. Kharkiv. P. 423-429.

95. Semenikhina O., Proshkin V., Drushlyak M. Mathematical knowledge control automation within dynamic mathematics programs. E-learning and STEM Education / Scientific Editor Eugenia Smyrnova-Trybulska. Katowice–Cieszyn, 2019. P. 571-586. .

96. Semenikhina O., Proshkin V., Naboka O. Application of Computer Mathematical Tools in University Training of Computer Science and Mathematics Pre-service Teachers. International Journal of Research in E-Learning, 2020, 6(2), 1-23. <https://doi.org/10.31261/IJREL.2020.6.2.06>

97. Semenikhina O., Yurchenko A., Sbruieva A., Kuzminskyi A., Kuchai O., Bida O. The Open Digital Educational Resources In IT-Technologies: Quantity Analysis. Information technologies and learning tools. V. 75. Issue 1. P. 331-348 <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3114>

98. Semenikhina Olena V., Proshkin Volodymyr V. The main problems of using computer mathematical tools in university education. Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць. Випуск 12. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2021. 204 с. С.9-11.

99. Semenikhina, O., Yurchenko, A., Udovychenko, O., Petruk, V., Borozenets, N., Nekyslykh, K. Formation Of Skills To Visualize Of Future Physics Teacher: Results Of The Pedagogical Experiment. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 2021, 13(2), 476-497. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/432>

100. Semenog O., Semenikhina O., Oleshko P., Prima R., Varava O., Pykaliuk R. Formation of Media Educational Skills of a Future Teacher in the

Professional Training. Revista Românească pentru Educație Multidimensională. 2020. Volume 12. Issue 3, P. 219-245. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.3/319>.

101. Shamonina, V. H., Semenikhina, O. V., Proshkin, V. V., Lebid, O. V., Kharchenko, S. Y., & Lytvyn, O. S. Using the proteus virtual environment to train future IT professionals. CEUR Workshop Proceedings, 2547. P. 24-36.

102. Shishenko I. V., Shamonina V. H., Loboda V. S., Punko V. V., Khvorostina Yu. V. and Voitenko A. A. Studying dynamic mathematics software in the professional training of teachers of computer science, mathematics, and IT specialists. MIPRO 2020 : Proceedings of 43 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics, 28 вересня – 2 жовтня 2020, Opatija (Croatia). 2020. P. 683-687.

103. Terry Heick 8 Characteristics of Education 3.0. URL: <http://www.teachthought.com/learning/8-characteristics-of-education30/>

104. Udovychenko O., Chkana Ya., Yurchenko A., Khvorostina Yu. Introduction of didactic games in the educational process. Фізико-математична освіта. 2019. Вип. 4(22). Частина 2. URL: <https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/8-1-0-621>.

105. Udovychenko, O. M., Ostroha, M. M., Chernysh, A. E., Kudrina, O. Y., Bondarenko, Y. A., & Kurienkova, A. V. (2020). The use of electronic textbooks in the learning process: A statistical analysis. MIPRO 2020 : Proceedings of 43 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics, 28 вересня – 2 жовтня 2020, Opatija (Croatia). 2020. P. 608-611. doi:10.23919/MIPRO48935.2020.9245146

106. Voitenko A., Semenikhina O. To the question about inclusive educational space in the training of informatics of children with intellectual disabilities. Education. Innovation. Practice. 2019. Issue 2 (6). P. 6-9.

107. Wheeler S. (2009). Is Twitter the Semantic Web? // Learning with es. URL: <http://stevewheeler.blogspot.com/2009/03/is-twitter-semantic-web.html>

108. Yurchenko A., Drushlyak M., Sapozhnykov S., Teplytska S., Koroliova L., Semenikhina O. Using online IT-industry courses in the computer sciences

specialists' training. International Journal of Computer Science and Network Security. Vol. 21 No. 11 pp. 97-104.  
[http://paper.ijcsns.org/07\\_book/202111/20211113.pdf](http://paper.ijcsns.org/07_book/202111/20211113.pdf)

109. Yurchenko A., Semenikhina O., Rudenko Yu., Shamonia V. The Digital Technology in IT-Education: the View of Ukrainian University. Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2020. №4 (482). С. 129-133.  
[https://doi.org/10.15589/znp2020.4\(482\).15](https://doi.org/10.15589/znp2020.4(482).15)

110. Yurchenko A., Shamonia V., Udovychenko O., Momot R., Semenikhina O. Improvement of Teacher Qualification in the Field of Computer Animation: Training or Master Class? Proceedings of 44 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics "MIPRO 2021", Opatija (Croatia), 28 September – 1 October, 2021. P. 683-687. DOI: 10.23919/MIPRO52101.2021.9596946

111. Yurchenko A.O., Udovychenko O.M., Rozumenko A.M., Chkana Y.O., Ostroha M.M. (2019). Regional Computer Graphics Competition as a Tool of Influence on the Profession Choice: Experience of Sumy Region of Ukraine. 42nd International Convention on Computers in Education (MIPRO) (May 20 – 24, 2019), Opatija, Croatia, 2019, pp. 909-914.