

УДК 378.4

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-185-189

ТРОФИМЕНКО Вікторія Ігорівна –

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного авіаційного університету
ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-5167-6172>
e-mail: viktoriya.trof@gmail.com

КУДЗІНОВСЬКА Інна Павлівна –

кандидат технічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного авіаційного університету
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-5477-2837>
e-mail: kudzinovskaya@ukr.net

ШКВАРНИЦЬКА Тетяна Юрійвна –

кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-2613-0829>
e-mail: tetyanashkvarnytska@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Під час пандемії коронавірусу університетська освіта в Україні та світі вимагає загальної трансформації навчального процесу через широке використання технологій дистанційного навчання. Це пов'язано з тим, що інформаційні процеси стають одним з найважливіших елементів людського життя. Дистанційне навчання дозволяє організувати системи масового навчання протягом усього життя. Такі системи можуть найбільш адекватно та гнучко реагувати на потреби суспільства у підготовці високопрофесійних фахівців. В Україні дистанційне навчання або його елементи впроваджуються переважно в університетському середовищі. Університети поступово змінюють правила організації навчального процесу та створюють умови для реалізації більш гнучкого, індивідуалізованого навчання, що реалізується у віртуальному інформаційно-освітньому середовищі. В цих умовах перед системою освіти стоїть нове і досить складне завдання - формування та розвиток мобільної особистості, здатної до самовдосконалення та розвитку через навчання впродовж життя. Можна стверджувати, що дистанційне навчання увійшло в 21 століття як найефективніша система підготовки та постійної підтримки висококваліфікованих фахівців з різних сфер та галузей. Стаття присвячена дослідженню базових дисциплін, зокрема вищої математики в сучасних умовах. В Україні розроблені та впроваджені нові стандарти вищої освіти, які передбачають зменшення кількості годин вивчення вищої математики. Аналіз навчальних планів в університетах показує, що вони погано пов'язані з сучасним станом справ і фактично не враховують значного зниження рівня математичної освіти в загальноосвітніх школах. Тому організація дистанційного навчання математичних дисциплін у закладах вищої освіти є актуальною проблемою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Останнім часом зростає кількість досліджень з проблем формування та розвитку інформаційного освітнього середовища навчальних закладів. Ці питання активно вивчаються як українськими, так і зарубіжними вченими, а саме В.Ю. Биковим, Б.С. Гершунським, Р.С. Гуревичем, М.І. Жалдаком, І.Г. Захаровою, А.П. Єршовим, М.Ю. Кадемською, Д.Л. Костянтиновським, Е.В. Лузік, І.С. Якіманською та ін. Зокрема, підкреслюється, що основою дидактичного процесу при використанні інформаційно-освітнього середовища є цілеспрямована та контрольована інтенсивна самостійна робота здобувача, який може навчатися у зручному місці за індивідуальним графіком, використовуючи спеціальний дидактичний набір допоміжних засобів та можливість узгодженого спілкування з керівником навчального курсу.

Існує багато вимог до дистанційного навчання. Відповідно до Закону України "Про затвердження Положення про дистанційне навчання" від 25 квітня 2013 р. науково-методичне забезпечення повинно включати: керівні принципи щодо розробки та використання педагогічно-психологічних та інформаційно-комунікаційних технологій для дистанційного навчання; критерії та заходи контролю якості дистанційного навчання; змістовний, методичний та дидактичний вміст програм дистанційного навчання [1, розділ IV].

Мета статті. Визначити основні напрямки розвитку вищої освіти, розглянути переваги та недоліки дистанційної освіти у навчанні математичних дисциплін.

У роботі були використані наступні **методи дослідження**: логічний та системний аналіз наукових праць з педагогіки, психології, методичної літератури, присвяченої проблемі; систематизація та узагальнення наукових положень за предметом дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Інформатизація навчального процесу та новітні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) кардинально змінюють перебіг життя суспільства. З запровадженням карантину для запобігання розповсюдженню коронавірусної хвороби ці процеси прискорились через необхідність надання освітніх послуг на відстані. Розглянемо особливості дистанційного навчання більш докладно.

Основними цілями дистанційного навчання є:

- перехід на новий рівень доступності всіх рівнів освіти при одночасному підвищенні якості;
- забезпечення освіти всього населення України та інших країн;
- створення системи навчання впродовж життя;
- підвищення професійного рівня або перепідготовка у зв'язку зі структурними змінами в економіці нашої країни та сучасними вимогами на ринку праці.

Серед переваг дистанційного навчання є:

- актуальність (використання сучасних засобів пошуку інформації);
- відносно великий обсяг інформації, яку можна отримати від дистанційного навчання за менший час;
- зручність (кожен студент має можливість вибрати власний ритм та метод здобування знань у комфортних для нього умовах);
- індивідуалізація, що дозволяє кожному студенту узгоджувати навчання зі своїми потребами;
- доступність, яка передбачає економію часу та коштів завдяки відмові від використання навчальних приміщень та безкоштовному доступу до навчальних матеріалів;
- модульність (програма дистанційного навчання базується на принципі модульності: сукупність незалежних курсів-модулів створює навчальну програму, що відповідає індивідуальним або груповим потребам, а кожен окремий курс створює цілісне уявлення про конкретну предметну область);
- гнучкість, що дає можливість викладати матеріал відповідно до рівня підготовки та базових знань студентів, створюючи додаткові веб-сайти з необхідною інформацією та портали, на яких студенти можуть обмінюватися повідомленнями);
- менша вартість дистанційного навчання, оскільки немає необхідності орендувати приміщення та оплачувати значну кількість працівників;
- соціальна рівність (здобувачі мають рівні можливості отримати освіту незалежно від місця проживання, стану здоров'я та соціального статусу);
- відсутність географічних бар'єрів, що виключає необхідність переїзду та проживання в інших країнах, що вимагає великих грошей, але натомість дає можливість спілкуватися з викладачами та студентами з усього світу без обмежень).

Слід зазначити, що у випадку дистанційного навчання активна роль викладача не зменшується: він повинен з'ясувати рівень знань студента, ухвалити рішення про адаптацію навчальної

програми з метою найбільш повного засвоєння матеріалу. У разі необхідності студент може отримати поради від викладача щодо складних питань, спілкуючись з ним в Інтернеті, безпосередньо використовуючи мережу як засіб спілкування (Інтернет-чат, IRC, ICQ, інтерактивне телебачення, Інтернет-телефонія).

Дистанційне навчання також забезпечує студентам університетів доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає абсолютно нові можливості для творчого самовираження, набуття та закріплення різних професійних навичок, а викладачеві, в свою чергу, дозволяє реалізацію абсолютно нових форм і методів навчання з використанням концептуально-математичного моделювання явищ і процесів. Система дистанційного навчання розроблена для студентів, які добре знають своє призначення та наполегливі у досягненні поставленої мети.

Але звичайно, як і будь-яка форма навчання, віддалена форма має свої особливості та недоліки. Цей тип навчання вимагає свідомого та мотивованого підходу до навчання. Можливість вчитися у будь-який зручний час може сприяти такому негативному явищу, як несистематичне навчання. Досвід використання дистанційного навчання виявив ще одну особливість, а саме - високе навантаження на зір через необхідність тривалого часу перебування за комп'ютером (як студента, так і викладача). Тому, використовуючи дистанційне навчання, необхідно урізноманітнювати його типи. Найпопулярнішими є такі види віддалених технологій: чатові заняття, які проводяться синхронно, коли всі учасники мають доступ до чату одночасно; Інтернет-заняття, дистанційні лекції, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчання, що проводяться за допомогою телекомунікацій та інших можливостей Інтернету. Існують також форми дистанційного навчання, за допомогою яких навчальні матеріали надсилаються в регіони поштовими відправленнями.

Однак не всі знання можна отримати віддалено. Наприклад, самостійне засвоєння деяких видів творчої діяльності за відсутності безпосереднього контакту між студентом та викладачем практично неможливе. Основним варіантом залишається робота під безпосереднім керівництвом викладача в галузі фундаментальних наук. Тут важливий якісний аспект, а не кількісний. Впровадження елементів наукових досліджень у викладання вищої математики дозволяє відібрати на першому – третьому курсі більш активних студентів, які згодом зможуть здійснювати творчі дослідження, що є однією з цілей дидактичного процесу у вищій школі. Тому однією з головних проблем впровадження інноваційних форм навчання є вибір оптимального співвідношення найкращих традицій існуючої системи освіти, педагогічних інновацій та інструментарію інформаційно-комунікаційних технологій.

Самостійна робота студентів – основа дистанційного навчання. Тому питання про ступінь

самостійності з домашніми завданнями та тестами на дистанційному навчанні – одне з основних. У вищій математиці існують різні типи індивідуальних робіт: підготовка до лекцій, практичних занять, контрольних робіт, іспитів, самостійних домашніх завдань, рефератів, підготовка до участі у змаганнях та конференціях з цієї дисципліни. Ефективність самостійної роботи студентів забезпечується результативною системою контролю, яка включає опитування студентів за змістом лекцій, перевірку виконання поточних домашніх завдань та захист індивідуальної модульної роботи. Позитивним моментом дистанційного навчання є можливість автоматизувати перевірку знань студентів за допомогою онлайн-тестів, що суттєво економить час викладача та уникає упередженості оцінки. З іншого боку, існує проблема контролю самостійності студента при виконанні доручених завдань. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є підвищення мотивації студентів до навчання і наповнення процесу навчання сучасними дидактичними матеріалами, які будуть цікаві студенту, та заохочення його до вивчення дисципліни.

Важливими освітніми та інформаційно-методичними ресурсами інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу вищої освіти повинні бути: веб-сайт закладу чи портал; структурована медіатека – тематична колекція фото-, відео-, аудіо-, Інтернет-ресурсів, друкованих матеріалів, яка забезпечує максимальну візуалізацію навчальної, наукової та методичної діяльності закладу, задовольняє інтереси реальних та потенційних отримувачів освітніх послуг у змісті освітньої діяльності; віртуальна бібліотека – електронна бібліотека з навчальною та методичною літературою, а також каталоги інших електронних бібліотек; дистанційні навчальні курси.

Електронні навчально-методичні комплекси дисциплін повинні стати одним із елементів університетського інформаційно-освітнього порталу. Електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) – це дидактична система, в якій для створення умов педагогічної діяльності, інформаційної взаємодії між викладачами та студентами об'єднано прикладне програмне забезпечення, бази даних, а також інші дидактичні засоби та методичні матеріали, що забезпечують та підтримують освітній процес. ЕНМК дисципліни / курсу повинен містити наступний перелік навчальних матеріалів:

- методичні матеріали: анотація, робоча програма, тематичний план;
- навчальні матеріали: лекції, лабораторні / практичні заняття, словник термінів / глосарій;
- контроль знань: критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти (поточний та підсумковий контроль знань), завдання для самостійного опрацювання, колоквіуми, питання підготовки до заліку / іспиту, зразки білетів тощо;
- література: основна, додаткова, Інтернет-ресурси;

– наукова робота студентів: перелік тем для підготовки доповідей, презентацій, конспектів, занять, рефератів, рекомендації до наукової роботи.

Основним завданням застосування інформаційно-освітнього середовища є виховання гармонійної та всебічно розвиненої особистості. При цьому слід враховувати три основні аспекти ідеї розвитку: постійний розвиток змісту та методів навчання, їх вплив на розвиток особистості і, як наслідок, вплив на соціокультурне середовище закладу. Тому важливим фактором створення та використання інформаційно-освітнього середовища для методичного забезпечення освіти є інформаційна інфраструктура навчального закладу. Створення такої інфраструктури є запорукою ефективного впровадження інформаційних технологій в освіту на всіх рівнях, що дозволяє комп'ютеризувати діяльність закладів освіти.

Специфіка електронного навчання, заснованого на телекомунікаційних технологіях та Інтернет-ресурсах, впливає на спосіб відбору та структурування змісту, засоби реалізації конкретних методів та організаційних форм навчання, що впливає на функціонування всієї системи. Студент, який навчається, відбирає та обробляє інформацію, висуває гіпотези, приймає рішення на основі власних думок, власного бачення проблеми. Роль наставника полягає в тому, щоб допомогти студентам, спонукати їх подумати самостійно, виробити нові погляди на явище чи тему. Водночас викладач та студент є учасниками такого процесу в активному діалозі. Таким чином, в рамках дистанційного навчання можна створити освітнє середовище, в якому студент почуватиметься комфортніше, будучи активним учасником навчального процесу, коли стимулюється звичка до самоосвіти, здійснюється самостійне планування подальших кроків у навчанні, пошуку та обробці великої кількості інформації із застосуванням сучасних технологій навчання впродовж життя. Звичайно, все, що було запропоновано, насамперед, для студентів, зацікавлених у якості їх освіти.

В Україні розроблені та впроваджені нові стандарти вищої освіти, які приділяють особливу увагу її ґрунтовності, але водночас зменшують кількість годин на вивчення базових дисциплін, зокрема вищої математики, що, на наш погляд, негативно впливає на загальну освіту у вищій школі. Ми вважаємо, що таке скорочення кількості годин є неприпустимим. Аналіз навчальних програм показує, що вони не враховують значного зниження рівня математичної освіти в середній школі, спричиненого як різким загостренням освітніх проблем, так і загальним надмірним захопленням тестами. У наш час у середній школі на уроках математики навряд чи доводять теореми, не розв'язують логічних завдань, а лише навчають прийомів розв'язування конкретних задач для тестів або, що ще гірше, вмінню вгадувати результат. Іноді складніше визначити та сформулювати проблему, ніж вирішити її, але такі завдання ігноруються. На жаль, здатність працювати

самостійно та міркувати над навчальною програмою сучасної середньої школи також навряд чи розвинена. Також непокоїть те, що сучасні школярі та студенти не надто знайомі з комп'ютером, коли йдеться про його використання в навчальному процесі. Навіть на ІТ-спеціальностях виявляється, що студенти погано знають Word та Excel. Зокрема, багатьом студентам важко знайти, проаналізувати та обробити інформацію, необхідну для вивчення; натомість вони добре справляються з різноманітними іграми, пошуком певних інтернет-ресурсів, таких, як так звані онлайн-калькулятори, які не використовуються для самостійного навчання, а лише як інструмент отримання позитивної оцінки. Тому нерідкі випадки, коли студент знаходить формулу з вищої математики за запитом у мережі, не розуміючи її змісту, або формулює теорему чи твердження із абсолютно незнайомими йому термінами, замість того, щоб вивчати ретельно підібраний та наданий викладачем матеріал з даної теми. Перш за все, математичні дослідження вимагають глибоких і тривалих роздумів про основні поняття та їх зв'язки, вони полягають у вирішенні багатьох загальних задач за допомогою базових методів, завдяки чому навички їх розв'язування певною мірою автоматизуються. А це вимагає достатньої кількості годин як самостійних, так і аудиторних занять.

З метою активізації самостійної роботи студентів викладачі кафедри вищої математики Національного авіаційного університету (НАУ) розробили ряд методичних вказівок для самостійної роботи студентів [2, с. 148], які відповідають навчальним програмам дисциплін. Кожна тема містить основні настанови та завдання для самостійного опрацювання, вирішення яких вдосконалює розуміння, засвоєння та застосування основних теоретичних принципів [3, с. 278]. Викладач може коригувати кількість та зміст завдань, які студент повинен виконувати самостійно, вивчаючи відповідний матеріал. Ця робота стала дуже корисною в умовах сучасного університетського переходу до дистанційного навчання [4, с. 3].

Національний авіаційний університет – один з найпотужніших авіаційних університетів у світі, де навчається близько 25 000 студентів, у тому числі майже 1500 іноземців з 55 країн. Тому працівники університету докладали всіх зусиль для організації дистанційного навчання, яке могло б задовольнити як українських, так і іноземних студентів. НАУ має лабораторію електронних засобів дистанційного навчання, яка виконує такі функції:

- забезпечення роботи інформаційного порталу університету;
- організація та проведення семінарів, круглих столів, індивідуальних консультацій щодо впровадження інноваційних освітніх технологій до всіх видів навчання;
- наповнення LMS Moodle освітніми Інтернет-ресурсами.

Науково-педагогічні працівники НАУ, включаючи працівників кафедри вищої математики, продовжують працювати над вдосконаленням процесу дистанційного навчання, пошуком нових форм і методів та обміном досвідом щодо позитивних досягнень.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Враховуючи вищезазначене, ми можемо передбачити деякі тенденції у дистанційному навчанні, такі як збільшення кількості масових відкритих курсів дистанційного навчання, розробка програм дистанційного навчання, інтеграція ІКТ в навчальний процес дистанційного навчання, поєднання переваг дистанційного навчання з класичною освітою.

Онлайн навчання як основа навчання впродовж життя спрямоване на вдосконалення навичок самостійної освітньої роботи, формування ключових компетенцій та розвиток наполегливості та цілеспрямованості студентів.

Викладаючи математику на відстані, доцільно поєднувати такі елементи, як: інформаційно-комунікаційне забезпечення курсу; подальша інтеграція математики у цикл професійних дисциплін для підвищення мотивації студентів до навчання; розробка навчального контенту, що містить різні навчальні матеріали (відео, інфографіка, ігрові тести тощо); підвищення ефективності самостійної роботи студентів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. (дата звернення 17.04.2021).
2. Кудзіновська І., Трофименко М., Трофименко В. Використання прикладних задач професійного спрямування при вивченні теорії ймовірностей та математичної статистики. *Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи*. IX Міжнар. наук.-практ. конф., Том IX: синергія в розвитку науки та освіти.- 16 листопада 2020 р.: тези доп. Конін Ужгород - Херсон - Київ: Посвіт, 2020. С. 147–149.
3. Quendler E., Lamb M. Learning as a lifelong process-meeting the challenges of the changing employability landscape: competences, skills and knowledge for sustainable development. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*. № 26.3. 2016. p. 273-293.
4. Lastivka I.O., Trofymenko V.I.. Higher mathematics. Probability Theory. Random variables: Method Guide to self study/ compiles : K.: NAU, 2019. 44 p.

REFERENCES

1. *Pro zatverdzhennia Polozhennia pro dystantsiine navchannia: Nakaz MON Ukrainy vid 25.04.2013 № 466* (2013) [On approval of the Regulations on distance learning: Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 25.04.2013 № 466].
2. Kudzinovska, I., Trofimenko, M., Trofimenko, V. (2020) *Vikoristannya prikladnikh zadach profesijnogo spryamuvannya pri vivchenni teorii ymovirnostej ta matematichnoyi statistiki* [The use of applied problems of professional orientation in the study of probability theory and mathematical statistics]. Kyiv.

3. Quendler, E., Lamb, M. (2016) *Learning as a lifelong process-meeting the challenges of the changing employability landscape: competences, skills and knowledge for sustainable development*.

4. Lastivka, I.O., Trofymenko, V.I. (2019) *Higher mathematics. Probability Theory. Random variables: Method Guide to self study/ compiles*. Kyiv.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ТРОФИМЕНКО Вікторія Ігорівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного авіаційного університету.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання (математика), методика викладання вищої математики, інформаційно-комунікаційні технології навчання, методична система, математичне моделювання.

КУДЗИНОВСЬКА Інна Павлівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри вищої математики Національного авіаційного університету.

Наукові інтереси: методика викладання вищої математики, комп'ютерні науки, математичне моделювання.

ШКВАРНИЦЬКА ТЕТЯНА ЮРІЇВНА – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету.

Наукові інтереси: теорія та методи обробки сигналів, інформаційні технології, математичне моделювання, теорія та методика навчання (електротехніка та електроніка).

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

TROFYMENKO Viktoriya Igorivna – candidate of pedagogical sciences, associate professor of department of higher mathematics of National Aviation University.

Circle of research interests: methodology of teaching higher mathematics, information and communication technologies of teaching, methodical system, mathematical modeling.

KUDZINOVSKA Inna Pavlivna – candidate of technical sciences, associate professor of department of higher mathematics of National Aviation University.

Circle of research interests: methodology of teaching higher mathematics, computer science, mathematical modeling.

SHKVARNYTSKA TETYANA YURIYIVNA - candidate of technical sciences, associate professor of the department of computerized electrical systems and technologies of the National Aviation University.

Circle of research interests: theory and methods of signal processing, information technology, mathematical modeling, theory and methods of teaching (electrical engineering and electronics).

Стаття надійшла до редакції 19.04.2021 р.

УДК 373.5.091.33:62

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-189-192

ЦАРЕНКО Олександр Миколайович –

доцент кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-8130-6858>

e-mail: aaleksandr76@gmail.com

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МУЛЬТИМЕДІА В ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Упровадження профільного навчання учнів у старшій школі зумовлює потребу вдосконалення технологій навчання, які доцільно спрямовувати на формування особистісних якостей школярів, вміння формулювати і вирішувати проблеми, виконувати завдання на продуктивному рівні тощо. Тому, науково обґрунтовані підходи щодо вдосконалення змісту профільних предметів мають ґрунтуватися на ефективних методах, прийомах і засобах навчання нового покоління, які забезпечують реалізацію принципу проблемності. Такий підхід до організації освітнього процесу сприятиме не лише активізації навчально-пізнавальної діяльності старшокласників і розвитку їх самостійності, а й сприятиме формуванню програмних компетентностей майбутніх фахівців.

Отже, загострення проблеми пошуку ефективних методів, прийомів і засобів для реалізації проблемного навчання у старшій школі зумовлюється такими чинниками: потребою переходу системи освіти зі знаннєвого компонента в

реалізації її змісту на компетентнісний і потребою розвитку особистості випускника, здатного розв'язувати завдання різної складності у майбутній професійній діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідження проблеми формування змісту освіти висвітлено у численних працях С. Гончаренка, В. Краєвського, М. Скаткіна та інших учених. Результатами багатьох досліджень доведена ефективність технології проблемного навчання як дієвого методу активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Проведений аналіз наукових праць (О. Баксанский [1], О. Коберник [2], М. Махмутов [3], М. Хуторской [2] та ін.) показав, що при традиційному освітньому процесі пізнавальні потреби та інтереси учнівської молоді враховуються недостатньо, що унеможливорює розв'язання завдань, пов'язаних із забезпеченням якості освіти. Отже, актуалізуються питання, пов'язані зі зміною не тільки характеру навчальної діяльності учнів, а й педагогічної взаємодії з учителями.