



Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра теорії функцій та методики навчання математики

СИЛАБУС

обов'язкового освітнього компонента

ПРАКТИКА З ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)
Освітня програма	Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Товкач Роман Володимирович, канд. фіз.-мат. наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: tovkach.roman@vnu.edu.ua Телефон: 24-91-58
Семестр, курс	6 семестр, 3 курс
Обсяг освітнього компонента	Загальний обсяг: 3 кредити / 90 годин.
Форма контролю	Залік
Час занять	Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація	Освітній компонент «Практика з використання інформаційних технологій в освіті» належить до переліку обов'язкових освітніх компонент, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямований на формування у майбутнього фахівця знань та вмінь з області інформаційних технологій в освіті. В умовах, коли інформаційні технології стали невід'ємною частиною сучасного суспільства, вимагає змін і система навчання, оскільки якісне викладання не може здійснюватися без засобів і можливостей, які надають комп'ютерні технології та інтернет. Зміни цілей і цінностей суспільної свідомості вимагають компетентного, висококваліфікованого вчителя, який запроваджує в практику роботи інноваційні технології, сучасні засоби навчання, покращує інформаційне і методичне забезпечення, створює умови для розвитку особистості в умовах полікультурного освітнього простору, що забезпечить відповідний рівень знань учнів.
Предреквізити	Для успішного проведення практики студенту необхідні знання, отримані в процесі вивчення «Інформатики та програмування», «Педагогіки» та елементарної математики в обсязі програми загальноосвітньої школи.

Постреквізити	Компетентності, що здобуваються в процесі проходження практики, можуть бути використані здобувачами під час практики з розробки навчально-методичного забезпечення та онлайн-уроків, педагогічних практик, вивченні «Методики навчання математики» та у майбутній професійній діяльності.
Мета вивчення освітнього компонента	Метою практики є підготовка майбутнього вчителя до діяльності в умовах інформаційного суспільства, шляхом впровадження інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій навчання математики. Практика з використання інноваційних інформаційних технологій у навчанні математичних дисциплін, зокрема вільно поширюваних web-орієнтованих систем комп'ютерної математики, технологій мобільного навчання математики та мобільних математичних середовищ відкриває доступ до безмежного обсягу інформації, дає змогу активізувати інтелектуальні та пізнавальні можливості здобувачів і створює своєрідну модель їх майбутньої професійної діяльності в умовах інформаційного суспільства.
Компетентності	У процесі проходження практики з використання інформаційних технологій в освіті здобувач має оволодіти такими загальними та спеціальними компетентностями: ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою в професійній діяльності як усно, так і письмово, комунікувати іноземною мовою за предметною спеціальністю. ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі. ЗК5. Здатність діяти автономно, приймати обґрунтовані рішення у професійній діяльності і відповідати за їх виконання, діяти відповідально і свідомо на основі чинного законодавства. ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності на основі етичних принципів, толерантності, до спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня ЗК9. Здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу. ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмета. ФК2. Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної спеціальності. ФК3. Здатність виявляти й окреслювати мету та завдання педагогічної діяльності, здійснювати проєктування процесів навчання й виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання й розвитку учнів. ФК4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмета та інтегровано

	ваного навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення. ФК5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання; навчати учнів оцінювання та самооцінювання (формувальне оцінювання). ФК6. Здатність до формування учнівського колективу, навичок командної роботи; знаходження ефективних шляхів мотивації учнів до саморозвитку; спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них. ФК7. Здатність до здійснення професійної діяльності з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами); використання здоров'язбережувальних технологій під час освітнього процесу. ПК4. Здатність до кількісного мислення, розробки і дослідження математичних моделей явищ, процесів та систем, використання обчислювальних інструментів для чисельних і символічних розрахунків; здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм. ПК6. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики різного рівня складності і пояснювати їх розв'язання учням. ПК8. Здатність до застосування ефективних педагогічних методик й освітніх технологій для забезпечення та оцінки якості навчання математики у закладах середньої освіти, до формування в учнів ключових і предметних компетентностей з математики.
Програмні результати навчання	РН1. Відтворює основні концепції та принципи педагогіки і психології; враховує в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів. РН2. Демонструє вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчального предмету та інтегрованого навчання. РН3. Називає і аналізує прийоми цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмета в закладах загальної середньої освіти, що провадять освітню діяльність на другому рівні повної загальної середньої освіти. РН4. Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку. РН6. Називає і пояснює принципи проєктування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), технології здоров'язбереження під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і налагодження ефективної співпраці з учнями та їх батьками. РН8. Генерує обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами. РН9. Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності. РН10. Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку на-

	укової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності. РН11. Виявляє навички роботи в команді, адаптації та дії у новій ситуації, пояснює необхідність забезпечення рівних можливостей і дотримання гендерного паритету у професійній діяльності. ПРН5. Використовує спеціалізовані програмні засоби комп'ютерної та прикладної математики і інтернет-ресурси. ПРН9. Знаходить потрібну науково-технічну інформацію у спеціальній науковій і методичній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, зокрема іноземною мовою. ПРН11. Показує здатність формувати ціннісний аспект математичного знання, координувати його емоційне сприйняття учнями, розробляти і пропонувати різні форми та види виховання позитивного ставлення до математики та мотивації учнів до засвоєння її основ та методів. ПРН12. Генерує в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовність до застосування моделювання для розв'язування задач, формування математичних компетентностей учнів.
--	---

Організація проведення практики. Зміст практики та індивідуальний план роботи

На практику відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS, семестрова атестація – залік.

Рекомендований розподіл навчального часу:

№	Найменування теми	Всього годин	Консультації	Самостійна робота
I. Підготовчий етап				
1	Настановча конференція	2	2	
2	Розробка індивідуального графіку роботи студента-практиканта	10		10
II. Основний етап				
3	Ознайомлення з інформаційними платформами проведення дистанційного навчання	10		10
4	Практика застосування сучасних засобів навчання в навчальному процесі (ЗЗСО)	16		16
5	Практика використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання (CKM GeoGebra, GRAN, Google Classroom, Zoom, Twiddla, MIRO, IDroo, KAHOOT!, QUIZLET, ClassMarker, графічний калькулятор Desmos)	18		18
6	Робота над проектом моделювання навчального процесу на одній із вибраних платформ	32	2	30
III. Підсумковий етап				

7	Підсумкова конференція (захист практики)	2	2	
	Всього годин	90	6	84

Оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень практики з використання інформаційних технологій в освіті проводиться за 100 бальною шкалою. Кількості балів ставиться у відповідність рівні європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) та традиційної національної системи оцінювання. Оцінка за семестр є сумою оцінок за всі види робіт, передбачених програмою практики. За результатами практики студент повинен:

- підготувати проект з використанням відповідного програмного забезпечення;
- надати опис проекту;
- здійснити захист проекту.

Якщо за результатами семестру здобувачем накопичено не менше 60 балів, і студент(ка) погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр виставляється без складання заліку в день, передбачений графіком заліково-екзаменаційної сесії. Якщо за результатами семестру накопичено менше 60 балів, або студент(ка) не погоджується із результатом, то він (вона) складає залік як ліквідацію академічної заборгованості, при цьому бали, накопичені за семестр, анулюються.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання, завдання практики виконане вчасно, на високому науковому та методичному рівнях, висока творча складова, відмінне знання та володіння обраним програмним пакетом.
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня, завдання практики виконане вчасно, на високому науковому та методичному рівнях, висока творча складова, добре знання та володіння обраним програмним пакетом.
75–81	Добре	C	загалом хороша робота, завдання практики виконане вчасно, на хорошому науковому та методичному рівнях, присутня творча складова, добре знання та володіння обраним програмним пакетом.
67–74	Задовільно	D	Непогано, завдання практики виконане вчасно, на задовільному науковому та методичному рівнях, присутня творча

			складова, знання та володіння основними можливостями обраного програмного пакету.
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям, завдання практики виконане із запізненням, на задовільному науковому та методичному рівнях, слабо виражена творча складова, знання та володіння основними можливостями обраного програмного пакету.
1–59	Незадовільно	Fx	необхідне перескладання

Вирішення конфліктних ситуацій

Будь-яка конфліктна ситуація, яка виникає в учасників освітнього процесу вирішується згідно «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки» (<https://tinyurl.com/4exy339t>).

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту (<https://vnu.edu.ua/uk/statut-snu-imeni-lesi-ukrayinki>) і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки (<https://tinyurl.com/ymvfkvyv>), загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики..

Політика щодо академічної доброчесності

Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://tinyurl.com/5n7bx466>), дотримуватись етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань; посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

Розробка матеріалів у ході практики є особистим дослідженням та творчістю кожного студента. Заохочуються власні пошуки, творчі й дослідницькі підходи до роботи.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Прозвітуватися про виконання усіх видів робіт, передбачених програмою практики, можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу. Матеріали практики, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Формальна, неформальна та/або інформальна освіта при проходженні практики

Якщо здобувач освіти самостійно набув результатів навчання з освітньої компоненти дисципліни, вивчаючи освітні курси на онлайн-платформах Prometheus (<https://prometheus.org.ua>), EdEra (<https://www.ed-era.com>) та інших і має сертифікати проходження відповідних видів неформальної освіти (семінарів, інтернет-курсів, професійних стажувань і т.д.), що відповідають тематиці дисципліни, можливе визнання таких результатів, що відбувається в семестрі, що передуює семестру початку вивчення освітнього компоненту, або першого місяця від початку семестру, враховуючи ймовірність непідтвердження здобувачем результатів такого навчання. Визнанню можуть підлягати такі результати навчання, отримані в неформальній освіті, які за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як освітньому компоненту в цілому, так і його окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню, які передбачені силабусом навчальної дисципліни. Процедура проведення визнання регламентується положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (<https://cutt.ly/yNUt5Y4>).

Рекомендована література

1. Математика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. URL: <https://mon.gov.ua/>
2. Підручники з математики для 5-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/>
3. Матеріали для організації дистанційного навчання. URL: <http://moippo.mk.ua/materialy-dlia-orhanizatsii-dystantsiinoho-navchannia/>
4. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / В.В. Корольський та ін.; за заг. наук. ред. М.І. Жалдака. Кривий Ріг: Книжкове видавництво Кирієвського, 2009. 324 с.
5. Словак К.І., Семеріков С.О., Триус Ю.В. Мобільні математичні середовища: сучасний стан та перспективи розвитку. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць*. Редрада. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. Т.19, №12. С. 102-109.
6. Уроки математики у школі з використанням електронних засобів навчання: навчально-методичний посібник / уклад. Гарус І.Б. Полтава: ПОІППО, 2011. 101 с.
7. Кравченко І.В., Микитенко В.І. Інформаційні технології: системи комп'ютерної математики: навч. посіб. для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. С.9-19. URL: https://ooep.kpi.ua/downloads/disc/inf_t/posibn_Krav_Myk.pdf
8. Крамаренко Т. Г. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : навч. посіб. / Т. Г. Крамаренко, В. В. Корольський, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк ; наук. ред. М. І. Жалдак. Вид. 2, перероб. і доп. Кривий Ріг : Криворізький державний педагогічний університет, 2019. 444 с.
9. Жирська Г.Я., Фонарюк О.В., Чуб К.Ф. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці майбутніх учителів до дистанційного навчання учнів природничо-математичних дисциплін. *Наукові інновації та передові технології*, 2022, №11(13) С. 297-310.
10. Khaleckaya K. Modeling of process of development of professional competency of future teachers of mathematics and natural sciences. *The scientific heritage*. 2020. N° 54. Pp. 55-58
11. Всеукраїнська школа онлайн: старша школа (10–11 класи). URL: https://www.youtube.com/c/MONUKRAINE/playlists?view=50&flow=grid&shelf_id=20
12. Нова українська школа: poradnyk dla vchytelja. URL: <https://uied.org.ua/wpcontent/uploads/2020/07/nus-poradnyk.pdf>

13. Як продуктивно організувати навчання математики під час вимушеного карантину. URL: <https://nus.org.ua/view/yakproduktivno-organizuvaty-navchannya-matematyky-pid-chas-vymushenogo-karantynu>
14. Сервіси дистанційного навчання для вчителів URL: <https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantsiynogo-navchannya-dlya-vchiteliv>.
15. GeoGebra [online]. URL: <https://tube.geogebra.org/>

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми



Швай О.Л.

Затверджено на засіданні кафедри теорії функцій та методики навчання математики
протокол № 1 від 6 вересня 2023 р.

Завідувач кафедри



Гембарська С.Б.

