



Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра теорії функцій та методики навчання математики

СИЛАБУС

обов'язкового освітнього компонента

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

МАТЕМАТИКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	111 Математика
Освітня програма	Математика
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Грабова Уляна Зеновіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: Grabova.Uliana@vnu.edu.ua Телефон: 095-86-21-816
Семестр, курс	2 семестр, I курс
Обсяг освітнього компонента	Загальний обсяг: 4 кредити / 120 годин. Аудиторних годин: 34; з них: лекцій – 18 год., практичних – 16 год. Самостійної роботи: 78 год., консультації: 8 год.
Форма контролю	Екзамен
Час занять	Тижневих годин: 2 год. Аудиторні заняття проводяться за розкладом: http://94.130.69.82/cgi-bin/timetable.cgi Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація курсу	Вивчення дисципліни «Сучасні методи та технології навчання математики у вищій школі» призначене для встановлення закономірностей педагогічного процесу вищої школи і активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Керуючись законами реалізації нових педагогічних технологій, студенти зможуть здійснювати їх втілення в практику навчального процесу, враховуючи всі супровідні чинники.
Предреквізити	Засвоєння курсу передбачає використання знань та умінь студентів, які були сформовані у процесі вивчення дисциплін «Сучасні педагогічні технології», «Психологія», «Методика навчання математики», «Інформатика та програмування».

<p>Постреквізити</p>	<p>Студенти зможуть оцінювати результати власної педагогічної діяльності та об'єктивно аналізувати роботу колег та студентської аудиторії. Беручи за основу закони навчання та виховання студентської молоді, бачити нагальні проблеми навчання, згідно чого прогнозувати, планувати, організовувати та здійснювати процес навчання математики у вищій школі.</p>
<p>Мета і завдання освітнього компонента</p>	<p>Формування теоретичних знань та практичних навичок професійної роботи, що необхідні для використання універсальних методик та інформаційних технологій та систем в процесі вивчення математики.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики (ЗК-1); • здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань (ЗК-4); • здатність генерувати нові ідеї (ЗК-5); • здатність спілкуватися державною мовою і усно, і письмово (ЗК-8); • здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування (ЗК-10); • здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність (ЗК-11); • здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм (ЗК-12); • здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності у професійній діяльності, проявляти толерантність до різних культур (ЗК-13); • здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності (СК-3); • спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси (СК-4); • здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців (СК-6); • здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності (СК-9); • володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання математики (СК-11).
<p>Результати навчання</p>	<p>Вивчення освітнього компонента сприяє тому, що здобувачі будуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії (ПРН-3-2); • володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів (ПРН-3-5);

	<ul style="list-style-type: none">• читати і розуміти фундаментальні розділи математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді (ПРН-У-2);• доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу (ПРН-У-3);• мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень (ПРН-У-7);• усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел (ПРН-У-10);• дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати (ПРН-У-12)
--	---

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лекції	Практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Інноваційні методи навчання у вищій школі.					
Тема 1. Інноваційні педагогічні технології активізації навчання у ВНЗ.	15	2	1		12
Тема 2. Кредитно-модульна і модульно-рейтингова технології навчання як педагогічні інновації.	13	2	1		10
Тема 3. Особливості наповнення контенту у системі управління навчанням MOODLE	11	2	1		8
Тема 4. Дистанційне тестування як додатковий засіб безперервного контролю знань здобувачів вищої освіти.	10	2	1	1	6
Тема 5. Дидактичні особливості математичної підготовки фахівців в умовах дистанційного навчання.	10	2	2		6
Разом за змістовим модулем 1	59	10	6	1	42
Змістовий модуль 2. Застосування сучасних методик навчання математики.					
Тема 6. Використання хмарних технологій в процесі вивчення математики у вищій школі.	16	2	2	2	10
Тема 7. Організація взаємодії «студент-студент» в електронному навчанні.	13	2	2	1	8
Тема 8. Застосування SMART- технологій у сучасному освітньому процесі вивчення математики.	14	2	2	2	8
Тема 9. Моделі реалізації змішаного навчання.	18	2	4	2	10
Разом за змістовим модулем 2	61	8	10	7	36
Всього годин	120	18	16	8	78

Оцінювання

Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою. Кількості балів ставиться у відповідність рівні європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) та традиційної національної системи оцінювання. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання домашніх завдань) та підсумковий модульний контроль (письмові модульні контрольні роботи). Максимальна кількість балів, яку може заробити студент під час поточного оцінювання за семестр – 40 балів. Підсумковий модульний контроль за семестр включає в себе оцінки за всі модульні контрольні роботи. Максимальна кількість балів, яку може заробити студент під час модульного контролю за семестр складає 60 балів.

Студентам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, участь в конкурсах студентських наукових робіт можуть присуджуватися додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю.

Згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» від 11 вересня 2020 року (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vyznannia_rezultativ_navchannia_formalnii.pdf) студенту можуть бути зараховані результати навчання, які отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті.

Розподіл балів, що присвоюються студентам

МОДУЛЬ 1							МОДУЛЬ 2							Сума
Поточне оцінювання						Підсумкове оцінювання	Поточне оцінювання					Підсумкове оцінювання		
Змістовий модуль 1					ІНДЗ 1		Змістовий модуль 2				ІНДЗ 2			
T1	T2	T3	T4	T5		МКР 1	T6	T7	T8	T9		МКР 2		
2	2	2	3	3	8	30	3	3	3	3	8	30	100	
50							50							

Передбачається виконання індивідуальних завдань. Варіант ІНДЗ включає в себе набір задач, що охоплюють вивчений курс. Письмові модульні контрольні роботи містять типові задачі із змістових модулів (перша контрольна робота з тем 1-5, друга контрольна робота з тем 6-9).

Якщо за результатами семестру накопичено не менше 75 балів і студент погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр може виставлятися без складання екзамену. В іншому випадку студент складає екзамен; максимальна кількість балів, яку можна отримати на екзамені – 60 балів. Вони замінюють бали модульного семестрового контролю, поточний семестровий контроль при цьому зберігається. Екзамен проходить у письмовій формі.

Студенту на екзамені пропонується дати розгорнуту відповідь на два теоретичні питання і розв'язати 2 задачі, по одній із кожної модульної контрольної роботи. Оцінка за семестр у випадку складання екзамену є сумою балів поточного контролю та балів, отриманих під час екзамену.

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з формою контролю – екзамен

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	необхідне перекладання

Політика викладача щодо студента

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. Недопустимі запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, навчання в рамках програм академічної мобільності) навчання може відбуватися в онлайн формі за погодженням із викладачем.

Політика щодо академічної доброчесності

Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>), 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, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

Під час оцінювання результатів навчання студенти не користуються забороненими засобами (мобільний телефон, планшет, конспект, навчальна література, інші джерела інформації, в тому числі Інтернет-ресурси), самостійно виконують запропоновані завдання.

Політика щодо деделайнів та перекладання

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу.

Перекладання модульних контрольних робіт не допускається. Індивідуальні завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (бали будуть знижені на 10%).

Рекомендована література

1. Андрушкевич Ф. Інновації в польській та українській освіті : як наслідок підписання європейських освітніх декларацій: (порівняльний аналіз). *Директор школи, ліцею, гімназії*, 2011. №2. С.32-40.
2. Баліцька Н.Г. та ін. Використання інтерактивних технологій навчання в професійній підготовці майбутніх учителів: монографія / за заг. ред. Н.С. Побірченко. Київ: Наук. світ, 2003. 138с.
3. Курс «Інноваційні технології у професійній освіті» в СУЕНК URL: <https://moodle.kdpu.edu.ua/course/view.php?id=791>
4. Бойко А. Упровадження інновацій як чинник оптимізації співвідношення педагогічної теорії і практики. *Рідна школа*, 2011. № 8/9. С. 15-22.
5. Гадецький М.В., Гадецький М.В. Організація навчального процесу у сучасній школі: навчально-методичний посібник для вчителів, керівників навчальних закладів, слухачів ППО. Харків, Веста; Видавництво „Ранок”, 2003. 136 с.
6. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія: матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.) / відп. ред. Л.Б.Ліщинська. Вінниця: ВТЕІ КНТЕУ, 2017. 102 с. URL: http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.
7. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. Інтерактивні технології навчання у вищому педагогічному навчальному закладі: навчальний посібник / за ред. Гуревича Р.С. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. 309 с.
8. Корольський В.В., Крамаренко Т.Г., Семеріков С.О., Шокалюк С.В. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / за ред. М. І. Жалдак. Кривий Ріг: Книжкове видавництво Киреєвського, 2009. 324 с.
9. Попель М. В. Організація навчання математичних дисциплін у Sage Math Cloud: навчальний посібник / М. В. Попель. 2-ге вид., виправлене. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. Кривий Ріг: Видавничий відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2016. Том XIV. Випуск 1 (38): спецвипуск «Навчальний посібник у журналі». 111 с.

Погоджено


Гарант освітньо-професійної програми



Кальчук І.В.

Затверджено на засіданні кафедри теорії функцій та методик навчання математики
протокол № 5 від 26 жовтня 2022 р.

Завідувач кафедри



Гембарська С.Б.

