

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Вища та прикладна математика»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)</p> <p>Спеціальність: <u>ІЗ Туризм та рекреація</u></p> <p>Рік навчання: <u>1-й</u>, семестр <u>2-й</u></p> <p>Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u></p> <p>Назва кафедри: <u>математики, фізики та комп'ютерних технологій</u></p> <p>Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>к.пед.н., доц. Новицька Людмила Іванівна</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p>novytska70@ukr.net</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Вища та прикладна математика» є обов'язковою компонентою ОПІ Туризм.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 30 год.; практичні заняття – 28 год., самостійна робота – 92 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з курсів шкільних дисциплін.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні дисциплін: «Економічна теорія (Мікроекономіка, Макроекономіка)», «Економіка туризму», «Інформаційні системи і технології в туризмі», при виконанні кваліфікаційної роботи.

Призначення навчальної дисципліни

Головним призначенням освітньої компоненти «Вища та прикладна математика» є вивчення здобувачами загальних закономірностей та зв'язку між різними величинами, їх застосування до конкретних прикладних досліджень; оволодіння навичками практичного використання математичних методів, формул та таблиць в процесі розв'язання задач професійного характеру.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у здобувачів системи базових теоретичних і практичних математичних знань та компетентностей, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих завдань та проблем у туристичній галузі, вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач, формування логічного мислення.

Завдання вивчення дисципліни

Забезпечити необхідні передумови для успішного вивчення і засвоєння навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки.

Надати здобувачам вищої освіти теоретичні та практичні знання з основних розділів вищої та прикладної математики, що відповідають напряму підготовки, навчити будувати, досліджувати, аналізувати математичні моделі.

Виробити навички практичного використання математичного апарату, необхідного під час розв'язання та аналізу професійних задач із застосуванням комп'ютерних технологій

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність комплексно розв'язувати складні професійні задачі та практичні проблеми у сфері туризму та рекреації як в процесі навчання, так і в процесі роботи, що передбачає застосування теорій та методів системи наук, які формують туризмознавство, і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК04. Здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК08. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій

Спеціальні компетентності (ФК):

СК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

СК10. Здатність здійснювати моніторинг, інтерпретувати, аналізувати та систематизувати туристичну інформацію, уміння презентувати туристичний інформаційний матеріал.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР17. Управляти своїм навчанням з метою самореалізації в професійній туристичній сфері

ПР21. Приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills) такі як: комунікативність (робота з інформаційними джерелами), лідерські навички (реалізуються через створення здобувачами презентаційних матеріалів, написання індивідуальних завдань на задану тематику, презентування та обговорення індивідуальних завдань у групі).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ пор.	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Лінійна алгебра	4	3	11
2	Векторна алгебра	4	3	11
3	Аналітична геометрія на площині	4	4	11
4	Аналітична геометрія в просторі	4	4	11
5	Вступ до математичного аналізу	2	2	12
6	Похідна та її застосування	4	4	12
7	Інтеграл	4	4	12
8	Основні поняття теорії ймовірностей та математичної статистики	4	4	12
Разом		30	28	92

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та

оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	28	Щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	28	Щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні завдання (презентації за даною проблемною тематикою, доповідь, реферат, наукове дослідження)	22	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	14	1 раз на семестр	Тестування у системі МУДЛ
Разом		92		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Дубчак В.М., Новицька Л.І. Математичний аналіз: навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2022. 186 с.
2. Дубчак В.М., Новицька Л.І., Дячинська О.М. Вища математика. Приклади та задачі: Навчальний посібник, Вінниця: ВНАУ, 2021. 365 с.
3. Вища математика. Частина І. Навчальний посібник / Л.І. Новицька, Т.Є. Хрипко, Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 258 с.
4. Дубчак В.М., Пришляк В.М., Новицька Л.І. Вища математика в прикладах та задачах. Навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2018. 254 с.
5. Практикум з вищої математики: в 2-х ч.: ч.1: навчальний посібник /

Ю.М. Бардачов, В.В. Крючковський, О.В. Цибуленко. Херсон : Олді-плюс, 2018. 390 с.

6. Практикум з вищої математики: в 2-х ч.: ч.2: навчальний посібник / Ю.М. Бардачов, В.В. Крючковський, А.М. Матвієнко. Херсон : Олді-плюс, 2018. 416 с.

7. Кучма М. І. Збірник задач з лінійної алгебри та аналітичної геометрії: навчальний посібник. Київ, 2018. 380 с.

8. Стороженко І. П. Вища математика. Частина І. Лінійна алгебра і аналітична геометрія . Харків, 2019. 80 с.

Допоміжна

1. Прикладна математика на основі MathCAD: Навчальний посібник. / В.Г. Дзись, О.В. Левчук, О.М. Дячинська. Вінниця: ВНАУ, 2020. 378с.

2. Математика: алгебра та початки аналізу. Частина І: навч. посіб. / О.В. Левчук, Л.С. Яхно, В.М. Кобзар; Вінн. Нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ, 2019. 320 с.

3. Вища математика в прикладних задачах економічного змісту (Частина 1. Математика фінансів, лінійна та векторна алгебра, аналітична геометрія) : навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей усіх форм навчання / укладачі : Блащак Н. І., Цимбалюк Л. І., Бойко А. Р. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2020. 100 с.

4. Лиман Ф., Власенко В., Петренко С. Вища математика : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2018. 608 с.

5. Мацкул В. М. Математика для економістів : підручник. Одеса : ОНЕУ, 2018. 472 с.

6. Навчально-методичний посібник з курсу «Вища математика»: укл. О.Г. Семененко. Переяслав-Хм.: ПХДПУ, 2021. 260.с.

7. Пасічник Я. А. Вища математика : підручник. Острог : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 432 с.

8. Новицька Л.І. Проблема формування інноваційної компетентності майбутніх фахівців-аграріїв в процесі математичної підготовки в кризових умовах. *Молодь і ринок*. 2024. №9 (229). С. 133-142.

9. Новицька Л.І. Цифрові технології як ключовий чинник розвитку туристичної галузі в Україні. *Наука і техніка сьогодні*. 2025. № 2 (43). С. 329-345. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/20582/20558> DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-2\(43\)-329-345](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-2(43)-329-345)

10. Новицька Л.І. Змішане навчання у вищих навчальних закладах в умовах воєнного стану. *Академічні візії*. 2025. Вип. 40. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1712/1604> DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14998327>

11. Новицька Л.І. Цифровізація вищої освіти в Україні в кризових умовах. *Наукові інновації та передові технології*. 2025. № 3 (43). С. 1318-1332. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)-1318-1332](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43)-1318-1332)

Інформаційні ресурси

- 1.Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ).
- 2.Тестові завдання з вищої математики (внутрішній сайт ВНАУ)
- 3.Навчальний сайт з математики: <http://formula.co.ua>
- 4.Вивчаємо математику онлайн: <https://matem.com.ua>
- 5.Вивчення математики онлайн!!!: <http://ua.onlinemschool.com/>
- 6.Вища математика: <http://yukhym.com/uk/navchannia/vyshcha-matematyka.html>
- 7.Онлайн калькулятори для розв'язування задач з математики: <http://ua.onlinemschool.com/math/assistance/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	9
3	Виконання контрольних робіт, тестування	9
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентацій за заданою проблемною тематикою)	8
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
6	Участь у роботі на практичних заняттях	9
7	Виконання контрольних робіт, тестування	9
8	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентацій за заданою проблемною тематикою)	8
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач вищої освіти упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів, як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни