

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Навчально-науковий інститут харчових технологій готельно-ресторанного  
та туристичного бізнесу  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Вища та прикладна математика»

на 2021-2022 навчальний рік

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| Курс та семестр вивчення       | 1 курс, 1 семестр       |
| Освітня програма/спеціалізація | «Туризм»                |
| Спеціальність                  | 242 Туризм              |
| Галузь знань                   | 24 Сфера обслуговування |
| Ступінь вищої освіти           | молодший бакалавр       |

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

**Кошова Оксана Петрівна**

к.пед.н., доцент

доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Контактний телефон           | (0532) 50-92-04   |
| Електронна адреса            | mmsi@puet.edu.ua  |
| Розклад навчальних занять    | <a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>   |
| Консультації                 | очна <a href="http://www.matmodel.puet.edu.ua">www.matmodel.puet.edu.ua</a><br>он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00 |
| Сторінка дистанційного курсу | <a href="http://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=1229">http://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=1229</a>       |

#### Опис навчальної дисципліни

|   |   |
|---|---|
| <b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>        | Формування базових математичних знань для розв'язування задач професійної та практичної діяльності; ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідного для планування, організації та ефективного функціонування туристичного бізнесу; набуття навичок побудови математичних моделей економічних і технологічних процесів, їх аналізу, вибору методів розв'язування; розвиток логічного та аналітичного мислення; підвищення загального рівня математичної культури; формування умінь самостійної роботи з інформаційними джерелами.. |
| <b>Тривалість</b>                                 | 3 кредити ЄКТС/90 годин (лекції 16 год., практичні заняття 20 год., самостійна робота 54 год.)  |
| <b>Форми та методи навчання</b>                   | Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом   |
| <b>Система поточного та підсумкового контролю</b> | Поточний контроль: відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання індивідуальних домашніх завдань; тестування; виконання проєктів; поточна модульна робота<br>Підсумковий контроль: екзамен   |
| <b>Базові знання</b>                              | Наявність знань з курсу математики повної середньої освіти  |
| <b>Мова викладання</b>                            | Українська, російська   |

#### Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

| Програмні результати навчання   | Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії туризму, організації туристичного процесу та туристичної діяльності суб'єктів ринку туристичних послуг, а також світоглядних та суміжних наук (ПР02);</li> <li>застосовувати у практичній діяльності принципи і методи організації та технології (ПР05);</li> <li>адекватно оцінювати свої знання і застосовувати їх в різних професійних ситуаціях (ПР15);</li> <li>аргументовано відстоювати свої погляди в</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу (К04);</li> <li>здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел (К06);</li> <li>вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми (К08);</li> <li>здатність планувати та управляти часом (К12);</li> <li>здатність працювати в команді та автономно (К13);</li> <li>знання та розуміння предметної області та розуміння специфіки професійної діяльності (К14);</li> <li>здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</li> </ul> |

| <b>Програмні результати навчання</b>  | <b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>  |
|---|--|
| розв'язанні професійних завдань (ПР16);<br>• виявляти проблемні ситуації і пропонувати шляхи їх розв'язання (ПР17). | (К15);<br>• здатність аналізувати рекреаційно-туристичний потенціал територій (К16);<br>• здатність аналізувати діяльність суб'єктів індустрії туризму на всіх рівнях управління (К17);<br>• здатність здійснювати моніторинг, інтерпретувати, аналізувати та систематизувати туристичну інформацію, уміння презентувати туристичний інформаційний матеріал (К22). |

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

| <b>Назва теми</b>  | <b>Види робіт</b>   | <b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>  |
|--|---|---|
| <b>Модуль 1. Лінійна, векторна алгебра. Аналітична геометрія. Диференціальне числення</b>  |   |   |
| Тема 1. Визначники. Елементи теорії матриць.   | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Розв'язання індивідуального завдання на тему: «Ранг матриці. Знаходження оберненої матриці різними способами»<br>Підготовка презентації на тему: «Приклади застосування визначників і матриць у майбутній професійній діяльності фахівця з туризму»   |
| Тема 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь.  | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Індивідуальне завдання на тему: «Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь методом Гауса»  |
| Тема 3. Елементи векторної алгебри. Лінії на площині. Елементи аналітичної геометрії в просторі.   | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Самостійне опрацювання теми: «Лінії другого порядку: коло, еліпс, гіпербола, парабола»<br>Розв'язання індивідуального завдання із визначення виду лінії другого порядку   |
| Тема 4. Границі функцій. Неперервність. Похідна. Диференціал функції однієї змінної. Основні теореми диференціального числення.                  | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота | Індивідуальне завдання:<br>Провести повне дослідження функцій, заданих викладачем (методами диференціального числення) та побудувати їх графіки.<br>Підготовка доповіді і презентації на тему: «Застосування диференціального числення у економіці та у майбутній професійній діяльності фахівця з туризму» |
| <b>Модуль 2. Теорія ймовірностей. Математична статистика</b>   |   |   |
| Тема 5. Основні поняття і теореми теорії ймовірностей. Випадкові величини. Числові характеристики випадкових величин.                            | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Розв'язування комплексного індивідуального домашнього завдання на тему: «Основні теореми теорії ймовірностей та схема Бернуллі».  |
| Тема 6. Функція розподілу ймовірностей випадкової величини. Основні закони розподілу випадкової величини.  | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Підготовка презентації на тему: Приклади застосування стандартних розділів у типових задачах майбутньої професійної діяльності.   |
| Тема 7. Елементи математичної статистики. Вибірковий метод. Статистичні оцінки параметрів розподілу. Статистична перевірка статистичних гіпотез. | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування                          | Розв'язання індивідуального домашнього завдання на тему: «Знаходження числових характеристик вибірки методом добутків»  |
| Тема 8. Елементи дисперсійного та регресійного аналізу.  | Відвідування занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота | Підготовка доповіді та презентації на тему: «Застосування різних методів перевірки статистичних гіпотез як невід'ємна складова будь-якого наукового дослідження»  |

### **Інформаційні джерела**

- Вища та прикладна математика. Практикум / [Л.З. Мащенко та ін.] ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т, Каф. вищ. та приклад. математики. – К. : КНТЕУ, 2017. – 204 с.

2. Гусак Л.П. Вища та прикладна математика. Практикум / Л.П. Гусак, І.О. Гулівата. – Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2018. – 176 с.
3. Дубовик В.П. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Дубовик., П. Юрик. – 4-те вид. – К. : Ігнатекс-Україна, 2013. – 648 с.
4. Дубчак В.М. Вища математика. Приклади та задачі: навчальний посібник / В.М. Дубчак, Л.І. Новицька, О.М. Дячинська. – Вінниця: ВНАУ, 2021. – 365 с.
5. Дьомічев К.Е. Вища та прикладна математика. Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Комплексні числа : навч. посіб. для техн. та екон. спец. закл. вищ. освіти / К. Е. Дьомічев, П. О. Стеблянко, Т. В. Крилова ; Дніпр. держ. техн. ун-т. – К.: Київ. міжнар. ун-т, 2018. – 293 с.
6. Клепко В.Ю. Вища математика в прикладах і задачах : навч. посібник / В. Ю. Клепко, В. Л. Голець. – 2-е вид. – К. : Центр навч. л-ри, 2009. – 594 с.
7. Литвинов А.Л. Вища та прикладна математика з елементами інформаційних технологій: навчальний посібник / А.Л. Литвинов; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 232 с.
8. Пасічник Я.А. Вища математика: підручник / Я.А. Пасічник. – Острого: Вид-во Національного університету «Острозька академія», 2021. – 432 с.
9. Пілявський А.І. Вища математика: навч. посіб. / А.І. Пілявський, О.В. Кісілевич; Центр. спілка спожив. т-в України, Львів. торг.-екон. ун-т. – Львів : Вид-во ЛТЕУ, 2019. – 363 с.
10. Руденко І.Б. Вища та прикладна математика: навч. посіб. / І.Б. Руденко, О.Б. Чернобай ; Держ. фіск. служба України, Ун-т держ. фіск. служби України. – Ірпінь : УДФС України, 2017. – 373 с.
11. Тінгаєв О.А. Вища та прикладна математика: навч. посіб. / О. А. Тінгаєв, Є. А. Іванченко, В. С. Мельничук. – Одеса : Букаєв Вадим Вікторович [вид.], Ч. 2, 2018. – 183 с.
12. Тінгаєв О.А. Вища та прикладна математика: навч. посіб. / О.А. Тінгаєв, Є.А. Іванченко, В. С. Мельничук. – Одеса : Букаєв Вадим Вікторович [вид.], Ч. 1, 2018. – 240 с.
13. Турчанінова Л.І. Вища математика в прикладах і задачах : навч. посіб. / Л.І. Турчанінова, О. В. Доля ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – К.: Ліра-К, 2017. – 347 с.
14. Фортуна В.В. Вища та прикладна математика: навч. посібник / В.В. Фортуна, О.І. Бескровний. – Львів : Магнолія-2006, 2021. – 647 с.

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

### **Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання**

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (90 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Здобувачам вищої освіти після закінчення усіх аудиторних занять надається право підвищувати свій рейтинг лише під час складання іспитів (підсумкового оцінювання) за графіком екзаменаційної сесії. Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко; їх поглиблений розгляд за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publicna-informaciya>

### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання і підсумкове оцінювання (екзамен)

| <b>Види робіт</b>   | <b>Максимальна кількість балів</b> |
|---|------------------------------------|
| Модуль 1 (теми 1-4): відвідування занять (8 балів); виконання навчальних завдань (5 балів); завдання самостійної роботи (4 бали); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів) | 31                                 |
| Модуль 2 (теми 5-8): відвідування занять (8 балів); виконання навчальних завдань (5 балів); завдання самостійної роботи (3 бали); тестування (3 бали); поточна модульна робота (10 балів) | 29                                 |
| Екзамен   | 40                                 |
| Разом   | 100                                |

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення  
навчальної дисципліни**

| <b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b> | <b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b> | <b>Оцінка за національною шкалою</b>                                  |
|---|------------------------------|---|
| 90-100  | A                            | Відмінно  |
| 82-89   | B                            | Дуже добре  |
| 74-81   | C                            | Добре   |
| 64-73   | D                            | Задовільно  |
| 60-63   | E                            | Задовільно достатньо  |
| 35-59   | FX                           | Незадовільно з можливістю повторного складання                        |
| 0-34  | F                            | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни |