КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра економіки та статистики

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ЗП 1. Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи

2026 - 2027 навчальний рік

Викладач	Кравченко Володимир Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, доцент кафедри економіки та статистики
Контактний телефон	+38066-746-12-58
Ідентифікатор та код доступу (Zoom / Google Meet)	993-646-8866, код доступу 123
E-mail:	kravchenkovn@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4899
Консультації	Консультації проводяться в дистанційному режимі за попереднім погодженням із викладачем через месенджери або електронну пошту

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)	
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика	
Спеціальність	Е8 Статистика	
Освітня програма	Комп'ютерна статистика та аналіз даних	
Форма навчання	Очна (денна), заочна	
Мова викладання	Українська	
Курс (рік навчання), семестр	Курс 1, семестр 1	
Цикл підготовки	Загальної підготовки	
Статус дисципліни	Обов’язкова	
Обсяг дисципліни	Кількість кредитів ECTS	4
	Загальна кількість годин	120
	Аудиторних годин	52
	Лекції	18
	Практичні	34
	Самостійна робота	68
Форма контролю	Екзамен	
Попередні компоненти (Пререквізити)	-	
Паралельні та подальші компоненти (Постреквізити)	-	

МЕТА, ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Оволодіння теоретичними засадами педагогіки й дидактики вищої школи та методикою викладання математичних і статистичних дисциплін; формування вмінь планувати заняття, розробляти навчально-методичні матеріали й засоби оцінювання відповідно до визначених результатів навчання.

Завдання навчальної дисципліни:

- формування здатності застосовувати принципи педагогіки та дидактики вищої школи під час планування занять з математичних і статистичних дисциплін;
- розвиток умінь добирати зміст, методи, форми й засоби навчання відповідно до результатів навчання та освітніх потреб здобувачів;
- формування навичок розроблення робочої програми дисципліни, матеріалів лекцій, практичних занять і самостійної роботи;
- опанування дидактичних підходів до формування математичного та статистичного мислення, пояснення й інтерпретації результатів аналізу даних;
- формування вмінь розробляти критерії, завдання й засоби оцінювання навчальних досягнень;
- розвиток педагогічної комунікації та відповідального ставлення до дотримання академічної доброчесності.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- структуру системи вищої освіти, загальні основи педагогіки вищої школи, зміст та форми організації навчального процесу у закладах вищої освіти, методи і засоби навчання;
- нормативно-правове та організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу у закладах вищої освіти;
- основні види навчальних занять у вищій школі та вимоги щодо їх проведення;
- методику викладання математичних і статистичних дисциплін, дидактичні особливості формування статистичного мислення та навчання інтерпретації результатів аналізу даних.
- особливості організації самостійної та науково-дослідної роботи студентів з математичних дисциплін;
- види і форми контролю знань студентів та особливості їх застосування у процесі вивчення математичних дисципліни у вищій школі.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

– розробляти робочі програми й навчально-методичні матеріали з математичних і статистичних дисциплін відповідно до освітньої програми та визначених результатів навчання;

– аналізувати, систематизувати та узагальнювати навчальний матеріал, добирати відповідні засоби, методи та форми навчання для кращого його засвоєння;

– складати конспекти лекцій, методичних рекомендацій до проведення практичних занять з певної теми;

– використовувати різні форми діагностики, контролю та оцінювання знань здобувачів освіти на різних етапах навчання;

– використовувати традиційні та новітні форми, методи та засоби навчання.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність

Здатність розв’язувати складні, зокрема міждисциплінарні, задачі та проблеми у сфері статистики й комп’ютерного аналізу даних шляхом інтегрування сучасних знань, проведення досліджень та/або інноваційної діяльності й ухвалення обґрунтованих рішень за умов невизначеності та неповної інформації.

Загальні компетентності

ЗК 8. Здатність ефективно спілкуватися державною мовою усно й письмово з фахівцями та нефахівцями в академічному й професійному середовищах.

ЗК 10. Здатність ухвалювати відповідальні рішення у професійній і дослідницькій діяльності з урахуванням соціальних наслідків, правових норм, етичних принципів та принципів академічної доброчесності.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК 10. Здатність застосовувати принципи педагогіки та дидактики вищої школи під час підготовки й планування занять з математичних і статистичних дисциплін.

СК 11. Здатність розробляти навчально-методичні матеріали для занять з математичних і статистичних дисциплін з урахуванням визначених результатів навчання.

СК 12. Здатність добирати критерії, методи та засоби оцінювання навчальних досягнень з математичних і статистичних дисциплін відповідно до запланованих результатів навчання.

Програмні результати навчання

РН 7. Усно й письмово представляти фахівцям і нефахівцям результати статистичних досліджень, обґрунтовуючи використані методи, висновки та обмеження.

РН 15. Дотримуватися принципів академічної доброчесності, етичних і правових норм у професійній та дослідницькій діяльності, враховувати соціальні наслідки ухвалених рішень.

РН 16. Розробляти навчально-методичні матеріали для занять з математичних і статистичних дисциплін відповідно до визначених результатів навчання.

РН 17. Добирати методи й форми навчання для планування занять з математичних і статистичних дисциплін відповідно до їх цілей, результатів навчання та освітніх потреб здобувачів.

РН 18. Добирати критерії, методи та засоби оцінювання навчальних досягнень з математичних і статистичних дисциплін відповідно до запланованих результатів навчання.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Тема 1. Загальні основи педагогіки вищої школи. Поняття про дидактику.

Тема 2. Форми, методи та засоби навчання у вищій школі.

РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Тема 3. Нормативно-правове забезпечення освітнього процесу у вищій школі

Тема 4. Організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу у вищій школі

РОЗДІЛ 3. ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Тема 5. Методика проведення лекційних занять. Методика проведення практичних занять.

Тема 6. Організація самостійної та науково-дослідної роботи студентів. Методика проведення контролю знань студентів.

РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Методика викладання лінійної алгебри, аналітичної геометрії, теорії ймовірностей і математичної статистики. Дидактичні особливості формування статистичного мислення та інтерпретації результатів аналізу даних.

Тема 8. Методика викладання математичного аналізу та диференціального числення.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Контроль результатів навчання та рівня сформованості компетентностей здобувачів здійснюється на засадах прозорості та академічної доброчесності відповідно до Положення про критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Класичному приватному університеті. http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5478

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються такі види контролю:

1. **Поточний контроль:** проводиться протягом семестру та включає виконання тестів і практичних робіт у Віртуальній аудиторії КПУ. Тести перевіряють засвоєння теоретичного матеріалу, а практичні роботи – здатність застосовувати його під час аналізу системи й нормативного забезпечення вищої освіти, розроблення навчально-методичних матеріалів, підготовки лекцій, практичних занять і завдань для оцінювання.

2. **Семестровий контроль** у формі екзамену у вигляді тестування за матеріалом усіх тем навчальної дисципліни.

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Загальний підсумковий бал за дисципліну (за 100-бальною шкалою) формується як середньозважена величина на основі всіх поточних і підсумкових оцінок здобувача, отриманих протягом семестру, з урахуванням питомої ваги кожного виду діяльності.

Підсумковий бал = ($B_1 \times k_1$) + ($B_2 \times k_2$) +… +($B_n \times k_n$) + ($B_{екз.} \times k_{екз.}$)

де:

B_1, B_2, B_3,…., B_n – бали за виконання завдань поточного контролю на практичних (семінарських) заняттях, самостійної та індивідуальної роботи, виставлений за 100-бальною шкалою; k_1, k_2, k_3,…., k_n – вагові коефіцієнти відповідного виду контролю;

$B_{екз.}$ – бал за підсумковий семестровий контроль (екзамен), виставлений за 100-бальною шкалою *(за наявністю)*; $k_{екз.}$ – ваговий коефіцієнт підсумкового семестрового контролю (екзамену).

Сума вагових коефіцієнтів поточного та підсумкового контролю дорівнює 1

$k_1 + k_2 + k_3 + ... + k_n + k_{екз.} = 1$

Структура компонентів оцінювання та їх питома вага

Види навчальної діяльності здобувача	Шкала оцінювання завдання	Ваговий коеф.	Питома вага у загальній оцінці
Тест 1	100	0,05	5
Практична робота 1. Структура системи вищої освіти України	100	0,05	5
Практична робота 2. Моделі вищої освіти у світі	100	0,05	5
Тест 2	100	0,05	5
Практична робота 3. Компетентнісний підхід – нова парадигма розвитку вищої освіти в європейському просторі	100	0,05	5
Практична робота 4. Педагогічна комунікація як основа педагогічного процесу у вищій школі та риторична культура викладача	100	0,05	5
Практична робота 5. Національна рамка кваліфікацій та стандарти вищої освіти	100	0,05	5
Практична робота 6. Освітньо-професійна програма та навчальний план	100	0,05	5
Практична робота 7. Розроблення робочої програми вибраної математичної або статистичної дисципліни відповідно до визначених результатів навчання	100	0,05	5
Тест 3	100	0,05	5
Практична робота 8. Підготовка лекції з вибраної теми математичної або статистичної дисципліни з обґрунтуванням методів і засобів навчання.	100	0,05	5
Практична робота 9. Підготовка методичних рекомендацій до практичного заняття з математичної або статистичної дисципліни, зокрема завдань на пояснення та інтерпретацію результатів	100	0,05	5
Тест 4	100	0,05	5
Практична робота 10. Розроблення завдань та рекомендацій для самостійної роботи з математичної або статистичної дисципліни.	100	0,05	5
Практична робота 11. Розроблення завдань і критеріїв оцінювання результатів навчання з математичної або статистичної дисципліни.	100	0,05	5
Екзамен	100	0,25	25
Разом	**100**	1	**100**
Додаткові досягнення з навчальної дисципліни (за наявністю) Результати науково-дослідної діяльності здобувача, зокрема за такі активності: – участь у предметних олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт з навчальної дисципліни; – участь у засіданнях наукових гуртків, зокрема в обговореннях у форматі круглих столів, присвячених актуальним темам з навчальної дисципліни; – публікації результатів досліджень у вигляді наукових статей, тез доповідей, а також виступи на наукових конференціях.	**До 10 балів**		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
90–100	A	Відмінно	Здобувач демонструє системне й глибоке розуміння педагогіки та дидактики вищої школи, нормативного й методичного забезпечення освітнього процесу. Самостійно й обґрунтовано добирає методи та форми навчання математичних і статистичних дисциплін, створює якісні навчально-методичні матеріали й завдання для оцінювання. Практичні роботи виконані повністю, логічно й відповідно до вимог; здобувач аргументує прийняті рішення та дотримується академічної доброчесності.
82–89	B	Добре	Здобувач добре володіє теоретичним матеріалом, правильно застосовує його під час виконання практичних робіт, добирає доречні методи навчання й контролю, готує структуровані навчально-методичні матеріали. Допускає окремі неточності, які не впливають на основний результат.
75–81	C	Добре	Здобувач засвоїв основний матеріал і здатний застосовувати його в типових педагогічних та навчально-методичних завданнях. Розроблені матеріали загалом відповідають поставленій меті, але можуть містити окремі недоліки у структурі, обґрунтуванні методів або доборі засобів оцінювання.
67–74	D	Задовільно	Здобувач розуміє базові положення дисципліни та може виконати типові завдання за зразком. Практичні роботи частково відповідають вимогам; обґрунтування методів навчання, структури заняття або критеріїв оцінювання є неповним. Потребує допомоги викладача.
60–66	E	Задовільно	Здобувач демонструє мінімально достатні знання основних понять і нормативних положень. За інструкцією виконує прості навчально-методичні завдання, але має труднощі з самостійним плануванням занять, добором методів і засобів навчання та розробленням критеріїв оцінювання.
35–59	FX	Незадовільно	Здобувач засвоїв лише частину матеріалу. Практичні роботи виконані неповністю або містять суттєві помилки; здобувач недостатньо обґрунтовує вибір методів навчання, не забезпечує узгодження мети, змісту й оцінювання. Рівень результатів навчання нижчий за мінімально необхідний.
0–34	F	Незадовільно	Здобувач не продемонстрував мінімально необхідних знань і вмінь з дисципліни. Не може пояснити основні положення педагогіки й дидактики вищої школи, виконати базове навчально-методичне завдання або обґрунтувати вибір методів навчання й оцінювання.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: 100-БАЛЬНА, НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

<table>
<tr><td rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</td><td rowspan="2">Оцінка за шкалою ECTS</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td></tr>
<tr><td>для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики</td><td>для заліку</td></tr>
<tr><td>90-100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>75-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>67-74</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>60-66</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо термінів виконання завдань та перескладання	З огляду на безпекову ситуацію, повітряні тривоги та перебої з електропостачанням, освітній процес базується на принципах гнучкості та академічної підтримки. Усі завдання виконуються здобувачами в асинхронному режимі без застосування штрафних санкцій чи зниження балів за порушення первинних термінів, якщо затримка зумовлена об'єктивними обставинами непереборної сили. Здавання та перескладання пропущених завдань чи тем здійснюється у зручному для студента темпі протягом семестру за погодженням із викладачем без будь-яких обмежень.
Політика академічної доброчесності	Здобувачі освіти зобов'язані неухильно дотримуватись принципів академічної доброчесності під час виконання усіх видів навчальної, наукової та творчої діяльності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання та академічне шахрайство. Здобувачам освіти забороняється вдаватися до будь-яких форм академічного шахрайства, зокрема: використовувати під час контрольних заходів заборонені матеріали або технічні засоби; посилатися на джерела, які не використовувались у роботі; здавати роботи з однаковим змістом, підготовлені різними особами. У разі встановлення порушення академічної доброчесності до здобувача освіти можуть бути застосовані такі заходи академічної відповідальності, як повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен, залік тощо), повторне вивчення відповідного освітнього компонента або відрахування з університету.
Політика щодо відвідування занять в умовах воєнного стану	Відвідування навчальних занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим відповідно до затвердженого розкладу. *Організація освітнього процесу в умовах загрози та повітряних тривог* У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час проведення занять у режимі реального часу (Zoom / Google Meet) або перебування в приміщеннях Університету, проведення синхронного заняття негайно припиняється, а всі учасники освітнього процесу зобов'язані перейти до укриттів. Навчальне заняття, перерване через сигнал «Повітряна тривога» або яке не відбулося через її тривалість, автоматично переводиться в асинхронний режим. Відсутність здобувача освіти на синхронній конференції під час повітряної тривоги, відсутності електроенергії або зв'язку не є підставою для виставлення заборгованості чи зниження підсумкової оцінки, за умови опрацювання навчального матеріалу та виконання завдань в асинхронному режимі. *Застосування дистанційних технологій та форс-мажорних обставин* У разі переходу університету або його окремих структурних підрозділів на навчання із використанням дистанційних технологій через безпекову ситуацію чи інші форс-мажорні обставини, освітній процес регулюється *«Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти з використанням дистанційних технологій при обмежені або відсутності фізичного відвідування закладів освіти здобувачами з причин непереборної сили (природні катаклізми, заходи карантинного порядку та інші форс-мажорні обставини) в «Класичному приватному університеті».* Формат участі у дистанційних заняттях адаптується до поточних технічних можливостей та умов безпеки здобувачів і викладачів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біляковська О. О., Мищишин І. Я., Цюра С. Б. Дидактика вищої школи: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 358 с.
2. Вірченко Н. О. Нариси з методики викладання вищої математики. Київ: Задруга, 2006. 396 с.
3. Вітвицька С. С., Андрійчук Н. М. Основи педагогіки вищої школи = Fundamentals of Higher School Pedagogy: двомовний навчально-методичний посібник. 2-ге вид., перероб. і допов. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2019. 312 с.
4. Грохольська А. В., Яценко С. Є. Методика навчання математики в старшій та вищій школах: навчально-методичний посібник. Київ, 2007. 191 с.
5. Зайченко І. В. Педагогіка і методика навчання у вищій школі: підручник. 3-тє вид., перероб. і допов. Київ: Ліра-К, 2018. 512 с.
6. Калашнікова Л. М., Жерновникова О. А. Педагогіка вищої школи у схемах і таблицях: навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2016. 260 с.
7. Корнещук В. В., Кучерук О. Я. Методика викладання математики у вищій школі: навчальний посібник. Хмельницький: ПП Цюпак, 2011. 192 с.
8. Стинська В. В. Методика викладання у вищій школі та педагогічна майстерність: навчальний посібник. Івано-Франківськ: НАІР, 2022. 180 с.
9. Федоренко О. І., Тюріна В. О., Гіренко С. П. та ін. Педагогіка вищої школи: навчальний посібник / за заг. ред. О. І. Федоренко. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 240 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Закон України «Про освіту». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text.
2. Закон України «Про вищу освіту». https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text.
3. Національна рамка кваліфікацій. https://mon.gov.ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy?&type=all&tag=natsionalna-ramka-kvalifikatsiy.
4. Стандарти вищої освіти. https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzheni-standarti-vishchoi-osviti.