

**КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА**  
**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ТА СТАТИСТИКИ**

**СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**  
**«МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА**  
**ПЕДАГОГІКА ВИЩОЇ ШКОЛИ»**

**КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА**  
(включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

<b>Викладач (-і)</b>	Кравченко Володимир Миколайович
<b>Контактний тел.</b>	+38(061)228-07-69 (внутр. 274)
<b>Е-mail:</b>	kravchenko.vn@gmail.com
<b>Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ</b>	<a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4899">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4899</a>
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> за графіком консультацій викладача, а. 203, головний корпус КПУ <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ <a href="http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/message">http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/message</a>

**АНОТАЦІЯ**

«Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи» включає в себе основні поняття педагогіки й дидактики, методики і засоби навчання математики у вищій школі, методики викладання основних математичних дисциплін, зокрема лінійної алгебри, аналітичної геометрії, диференціального числення, теорії ймовірностей. Дисципліна формує теоретичні знання і практичні навички для застосування методики викладання математики у вищій школі та математичних і статистичних методів у подальшій професійній діяльності, а також сприяє творчому підходу до розв'язання навчально-методичних задач, розвитку логічного та аналітичного мислення, математичної культури студентів.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; практичні заняття, а також консультації.

Практичні заняття передбачають: перевірку домашніх завдань; перевірку засвоєння студентами лекційного матеріалу; виконання завдань з методики викладання математичних дисциплін та педагогіки вищої школи.

Самостійна робота студентів полягає у засвоєнні вивченого навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на практичних заняттях у формі перевірки виконаних завдань, самостійних робіт.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 1 семестру здійснюється у формі екзамену.

### **ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Загальна кількість годин – 120 год., у т. ч. 48 годин аудиторних занять і 72 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 4.**

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
4	120	48	16	-	32	72

### **ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальний рік	Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Обов'язкова / вибіркова
2024/2025	1	1	загальної підготовки	обов'язкова

### **МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни «Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи» є оволодіння теоретичними положеннями педагогіки вищої школи та методикою викладання математичних дисциплін у закладах вищої освіти.

#### **Завдання навчальної дисципліни**

формування здатності застосовувати методику викладання математичних дисциплін у вищій школі та математичні методи у подальшій професійній діяльності, розвиток педагогічної майстерності, формування здатності до проведення всіх видів занять у закладі вищої освіти, а також сприяння творчому підходу до розв'язання навчально-методичних задач, розвиток логічного та аналітичного мислення, математичної культури.

### **ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

#### **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 дисциплін у закладах вищої освіти;

- 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:**

- створювати власні робочі програми з математичних дисциплін на основі чинних стандартів освіти;
- 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.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра галузі знань 11 Математика та статистика за спеціальністю 112 Статистика, освітня програма Комп'ютерна статистика та аналіз даних вивчення дисципліни «Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи» сприяє формуванню **компетентностей та програмних результатів навчання:**

#### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні математичні та статистичні задачі, практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні компетентності:**

- ЗК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук
- ЗК 3. Здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу.
- ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань.
- ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї.
- ЗК 10. Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування.
- ЗК 11. Здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.
- ЗК 12. Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

- СК 4. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.
- СК 5. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.
- СК 6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефаківців.
- СК 11. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання статистики.

СК 13. Здатність розробляти програму навчальної дисципліни або її складники, навчальні та методичні матеріали до них.

СК 14. Здатність проводити навчальні заняття та забезпечувати досягнення запланованих результатів навчання з урахуванням індивідуальних особливостей і потреб студентів.

СК 15. Здатність здійснювати об'єктивне оцінювання результатів навчання (проводити атестацію).

#### **Програмні результати навчання:**

РН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері статистики.

РН 3. Володіти основами математичних дисциплін і економічних теорій, зокрема які вивчають моделі природничих і соціальних процесів.

РН 4. Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.

РН 6. Читати і розуміти фундаментальні розділи математичної та економічної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та письмовій доповіді.

РН 7. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

РН 9. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та практичних задач і проблем.

РН 10. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

РН 12. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

РН 13. Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземними мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел.

РН 14. Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації в галузі статистики, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних математичних моделей.

РН 15. Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.

РН 16. Вміти готувати навчально-методичні матеріали, розробляти робочу програму навчальної дисципліни.

РН 17. Вміти організувати індивідуальну і групову роботу з використанням методів і способів, які дозволяють розвивати здібності, враховувати психологічні особливості та освітні потреби студентів.

РН 18. Вміти планувати і організувати оцінювання результатів навчання.

#### **ПЛАН КУРСУ**

<b>Назва змістових модулів та тем</b>	<b>Лекц.</b>	<b>Практ (сем.)</b>	<b>Завдання для самостійної роботи</b>
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ</b>			
Тема 1. Загальні основи педагогіки вищої школи. Поняття про дидактику.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу. 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Сучасні тенденції розвитку вищої освіти в Україні та світі. 2) Системи вищої освіти в світі. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури.
Тема 2.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу.

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Практ (сем.)	Завдання для самостійної роботи
Форми, методи та засоби навчання у вищій школі.			2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Професійна та педагогічна діяльність викладача. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання.
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>			
Тема 3. Нормативно-правове забезпечення освітнього процесу у вищій школі	2	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійно ознайомитись зі змістом нормативно-правових документів на сайті Верховної ради України: 1) Закон України «Про освіту»; 2) Закон України «Про вищу освіту». 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури, виконання індивідуального завдання.
Тема 4. Організаційно-методичне забезпечення освітнього процесу у вищій школі	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійно ознайомитись з Професійним стандартом викладача закладу вищої освіти. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання.
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 3. ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ</b>			
Тема 5. Методика проведення лекційних занять. Методика проведення практичних занять.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Особливості дистанційного вивчення математичних дисциплін у вищій школі. 2) Навчальні консультації. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання.
Тема 6. Організація самостійної та науково-дослідної роботи студентів. Методика проведення контролю знань студентів.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Засоби корекції знань здобувачів вищої освіти. 2) Особливості організації та функціонування математичних гуртків, наукових товариств та проблемних груп. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання.
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 4. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН</b>			
Тема 7. Методика викладання лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Методика викладання теорії ймовірностей.	2	6	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Методи та засоби активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів у навчанні математики. 3. Підготовка до практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання.
Тема 8. Методика викладання математичного аналізу. Методика викладання диференціального числення.	2	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Місце та роль сучасних інформаційних технологій у навчанні математики. 3. Підготовка практичного заняття, опрацювання першоджерел та навчальної літератури; виконання індивідуального завдання

## ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом перевірки виконання завдань практичних занять, виконання індивідуальних завдань тощо. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та практичного заняття, уміння самостійно опрацювати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння виконувати завдання практичної роботи та здійснювати інтерпретацію отриманих результатів.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі екзамену відповідно до графіка освітнього процесу.

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.

Бали нараховуються за виконання завдань практичних робіт, індивідуальних завдань.

Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 60 балів. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 40 балів.

Для оцінювання результатів навчання студентів з навчальної дисципліни «Методика викладання математичних дисциплін та педагогіка вищої школи» використовуються наступні критерії:

– рівень «відмінно» – здобувач показує всебічне системне знання матеріалу; засвоєння літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами педагогіки вищої школи; уміння розробляти навчально-методичного забезпечення з математичних дисциплін, готувати лекції, методичні рекомендації до практичних занять, завдання для контролю знань студентів з певної теми;

– рівень «добре» – здобувач володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, але значну частину його відтворює репродуктивно, без застосування переважаючої кількості власних ідей; демонструє відсутність стійкої авторитетної інноваційної позиції, а висунуті аргументи не завжди є самостійними; здобувач має нечіткі ціннісні орієнтації, низький інтерес до використання отриманих знань під час подальшої професійно-педагогічної діяльності;

– рівень «задовільно» – здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу, демонструє низку авторитетність, відсутність інтересу до дисципліни та можливості використання її предметного змісту в своїй професійно-педагогічній діяльності;

– рівень «незадовільно» – здобувач володіє матеріалом дисципліни лише на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, демонструє відсутність зацікавленості у її вивченні або не усвідомлює її соціального та професійного значення.

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
<b>Модуль №1</b>	<b>15</b>
Практичні роботи	10
Поточний контроль	5
<b>Модуль №2</b>	<b>15</b>

Практичні роботи	10
Поточний контроль	5
<b>Модуль №3</b>	<b>15</b>
Практичні роботи	10
Поточний контроль	5
<b>Модуль №4</b>	<b>15</b>
Практичні роботи	10
Поточний контроль	5
<b>Екзамен</b>	<b>40</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	задовільно
60-66	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Біляковська О.О. Дидактика вищої школи: навч. посібник / О.О. Біляковська, І.Я. Мицишин, С.Б. Цюра. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 360 с.
2. Вірченко Н.О. Нариси методики викладання вищої математики. – К., 2006. – 396 с.
3. Вітвицька С.С., Андрійчук Н.М. Основи педагогіки вищої школи / Fundamentals of Higher School Pedagogy: Білінгвальний навчально-методичний посібник для студентів закладів вищої освіти. 2-ге вид. перероб і доп. Житомир: Вид-во ЖДУ, 2019. 312 с.
4. Грохольська А.В., Яценко С.Є. Методика навчання в старшій та вищій школах. Частина 2: навчальний посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів. Вид 2, перероб. і доп./ А.В. Грохольська, С.Є. Яценко. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – 231 с.
5. Зайченко І.В. Педагогіка і методика навчання у вищій школі: підруч. – 3-є вид. переробл. і доп. /І.В. Зайченко. – К.: Видавництво Ліра-К, 2018. – 512 с.
6. Калашнікова Л.М., Жерновникова О.А. Педагогіка вищої школи у схемах і таблицях : навчальний посібник. Харків, 2016. 260 с.
7. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика : підручник / Коваль Л.В., Скворцова С.О. – 2-ге вид., перероб. та допов. – Х. : Принт-лідер, 2012. – 417 с.
8. Корнещук В.В., Кучерук О.Я. Методика викладання математики у вищій школі: навчальний посібник. – Хмельницький: Видавець ПП Цюпак, 2011. – 192 с.
9. Корольський В.В., Крамаренко Т.Г., Семеріков С.О., Шокалюк С.В., Жалдак М.І. Інноваційні інформаційнокомунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник. Кривий Ріг, 2009. 316 с.
10. Кугай Н. В. Методологічні знання майбутнього вчителя математики: монографія. Харків : ФОП Панов А. М., 2017. 337 с.
11. Кулик І.В. Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача:

методичні рекомендації. Івано-Франківськ: НАІР, 2021. 66 с.

12. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / О.І. Федоренко, В.О. Тюріна, С.П. Гіренко, С.М. Бойко, М.О. Котелюх, П.Д. Червоний, О.В. Медведєва; за заг. ред. О.І. Федоренко. Харків : ФОП Бровін О.В., 2020. 240 с.

13. Стинська В.В. Методика викладання у вищій школі: навчальний посібник. Івано-Франківськ, 2022.180 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/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti>.