# СИЛАБУС
# НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
# «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

| | |
|---|---|
| **Галузь знань** | D «Бізнес, адміністрування та право» |
| **Спеціальність** | D1 «Облік і оподаткування» |
| **Освітньо-професійна програма** | «Облік, аудит та оподаткування» |
| **Рівень вищої освіти** | Перший (бакалаврський) |
| **Назва кафедри** | Кафедра інформаційних технологій |
| **Тип дисципліни** | Обов'язкова |
| **Семестр** | 1, 2 |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Керівник курсу** | **Кирилащук Тетяна Геннадіївна**,<br>Старший викладач кафедри інформаційних технологій |
| **Профайл керівника курсу** | http://nasoa.edu.ua/spivrobitnyky/kirilashhuk-tetyana-gennadiyivna/ |
| **Контактна інформація керівника курсу (e-mail)** | E-mail: kyrylashchuk.t@gmail.com |
| **Передумови для вивчення навчальної дисципліни** | Наявність систематичних та ґрунтовних знань зі шкільного курсу «Математика» |

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

| | Кредитів ECTS | Годин | За видами занять: | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лекцій | Практичних занять | Самостійна підготовка | Вид підсумкового контролю |
| **Обсяг** | Денна форма навчання | | | | | |
| | 6 | 180 | 34 | 54 | 92 | Екзамен/ Екзамен |
| | Заочна форма | | | | | |
| | 6 | 180 | 4 | 8 | 168 | Екзамен/ Екзамен |

| | |
|---|---|
| **Опис дисципліни** | **Навчальна дисципліна: «Вища математика»** є обов'язковою компонентою навчального плану.<br>**Мета вивчення навчальної дисципліни** є формування особистості студентів, розвиток їхнього інтелекту, аналітичного та синтетичного мислення, відповідної математичної культури, інтуїції; оволодіння математичним апаратом, необхідним для вивчення загальноінженерних та спеціальних дисциплін, розвиток здібностей свідомого сприйняття |

| | |
|---|---|
| | математичного матеріалу, характерного для спеціальності інженера; оволодіння основними математичними методами, необхідними для аналізу і моделювання пристроїв, процесів і явищ, пошуків оптимальних рішень, опрацювання і аналізу результатів експериментів.<br>**Завдання вивчення навчальної дисципліни**: використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.<br>**Формат проведення дисципліни:** лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Здобувачі вищої освіти мають змогу отримати індивідуальні консультації. |
| **Професійні компетентності** | ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>СК1. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, робити узагальнення стосовно оцінки прояву окремих явищ, які властиві сучасним процесам в економіці.<br>СК11. Демонструвати розуміння вимог щодо професійної діяльності, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної, правової держави. |
| **Програмні результати навчання** | ПРН 14. Вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії.<br>ПРН 15. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві. |
| **Програма навчальної дисципліни** | **Змістовий Модуль 1**<br>Тема 1. Лінійна алгебра..<br>Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.<br>Тема 3. Векторна алгебра.<br>Тема 4. Аналітична геометрія.<br>Тема 5. Криві та поверхні другого порядку.<br>**Змістовий Модуль 2**<br>Тема 6. Границі числової послідовності та функції. Неперервність функції<br>Тема 7. Елементарні функції.<br>Тема 8. Диференціальне числення функції однієї змінної.<br>Тема 9. Дослідження функцій<br>**Змістовий Модуль 3**<br>Тема 10. Функції багатьох змінних.<br>Тема 11. Екстремуми функції багатьох змінних.<br>Тема 12. Інтегральне числення функції однієї змінної.<br>Тема 13. Інтегральне числення функції однієї змінної.<br>Тема 14. Застосування визначеного інтеграла.<br>Тема 15. Невласні інтеграли.<br>**Змістовий Модуль 4**<br>Тема 16. Звичайні диференціальні рівняння першого порядку. Задача Коші.<br>Тема 17. Диференціальні рівняння вищих порядків (продовження).<br>Тема 18. Ряди.<br>**Змістовий Модуль 5**<br>19. Ряди Фур'є.<br>Тема 20. Інтегральне числення. Кратні та криволінійні інтеграли.<br>Тема 21. Інтегральне числення. Поверхневі інтеграли. |

| | |
|---|---|
| | **Змістовий Модуль 6**<br>Тема 22. Комплексні числа<br>Тема 23. Функції комплексної змінної. |
| **Методи навчання** | Під час практичних (семінарських) занять застосовуються такі методи навчання: доповіді, письмове виконання практичних занять, тестування, методи «мозкового штурму», дослідницькі методи. |
| **Матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни** | Використання платформи Microsoft Teams та Moodle для дистанційного навчання |
| **Політики навчальної дисципліни** | ***Політика щодо академічної доброчесності.*** Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти НАСОА є передумовою для ефективного опанування результатами навчання і отримання позитивної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Складові політики академічної доброчесності регламентуються: Положенням про академічну доброчесність Національної академії статистики, обліку та аудиту, затвердженим рішенням Вченої ради НАСОА, 26 червня 2026 р., протокол № 15.<br>Відповідно до Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти в НАСОА та Положення про академічну доброчесність НАСОА у разі виявлення викладачем порушення студентом норм та правил академічної доброчесності, викладач зобов'язаний застосувати норми п.4.17.2 Положення про академічну доброчесність НАСОА, зокрема: «повторне проходження оцінювання (тест, контрольна робота, залік, іспит тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента (модуля) освітньої програми».<br>***Політика щодо відвідування занять.*** Здобувачі вищої освіти денної форми навчання зобов'язані відвідувати заняття. Поважними причинами для відсутності на заняттях є хвороба, академічна мобільність або інші випадки відсутності, які підтверджені документально. Якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та відповідно до графіку консультацій викладача.<br>***Політика щодо перескладання.*** Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися термінів виконання усіх завдань, передбачених програмою навчальної дисципліни. Ліквідація академічної заборгованості та перескладання заліку проводиться після закінчення екзаменаційної сесії за окремим розкладом, складеним навчально-методичним відділом.<br>***Політика щодо оскарження результатів оцінювання.*** Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням рівня його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Національній академії статистики, обліку та аудиту, затвердженим рішенням Вченої ради НАСОА, 24 квітня 2020 р., протокол № 8 (зі змінами та доповненнями, протокол від 04 листопада 2025 р. №4). |

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Антонець А.В., Флегантов Л.О., Овсієнко Ю.І. Вища математика : навч. посіб. Полтава: Копі-Прінт, 2022. 208 с.

2. Вища математика частина 2 Числові, функціональні ряди та ряди Фур'є Укладачі В.М. Горбачук, Ю.В. Співак , К. :КПІ, 2024 – 61 с.

3. Вища математика: підручник для здобувачів ступеня бакалавра за інженерними спеціальностями / М. Є. Дудкін, О. Ю. Дюженкова, І. В. Степахно; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 449 с.

4. Вища математика : навчальний посібник / Т. І. Бубняк. – 2-ге видання, стереотипне. – Львів : «Новий Світ-2000», 2026. – 396 с.

5. Вища математика. Методичні рекомендації до виконання практичних та індивідуальних завдань з дисципліни для здобувачів першого (бакалавр) рівня вищої освіти. Частина 1. / Н.М. Самарук, О.А. Поплавська. – Хмельницький: ХНУ, 2023. − 105 с.

6. Кагадій Т. С., Сушко Л. Ф., Щербина І. В., Онопрієнко О. Д., Шпорта А. Г. Диференціальні рівняння: теорія, приклади, розв'язання. Навч. посіб. Дніпро: ДДАЕУ, 2022, 190с.

7. Лінійна алгебра та аналітична геометрія : курс лекцій для студентів ІТ спеціальностей / А. О. Рамський, Н.О. Ярецька, О. А. Поплавська. – Хмельницький : ХНУ, 2022. – 257 с.

8. Лиман Ф.М., Власенко В.Ф., Петренко С.В. та ін.; За заг. ред. Ф.М. Лимана. Вища математика.: Університетська книга, 2025. 616 с.

9. Панченко Н. Г., Резуненко М. Є. Вища математика: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – Ч. 1. – 231 с.

10. Практикум з курсу "Математичний аналіз". Інтегральне числення функції однієї змінної: навч.- метод. посібник / О. В. Костюк [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Друкарня Мадрид, 2022. – 197 с.

## КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

*За **результатами І-го семестру** студент отримує підсумкову оцінку за 100-бальною системою, яка розраховується як накопичена сума отриманих балів за всі види поточного та підсумкового контролю.*

*Якщо за результатами модульно-рейтингового контролю студент отримав сумарну кількість балів за два змістовні модулі, що не перевищує 34 балів, то студент вважається таким, що не виконав усі види робіт, які передбачаються навчальним планом з дисципліни «Вища математика» і направляється на повторний курс вивчення дисципліни.*

| **Форми контролю** | **Види навчальної роботи** | **Оцінювання** |
|---|---|---|
| Поточний контроль | Робота на лекціях | - |
| Поточний контроль | Виконання тестування за темою, усна відповідь | від 0 до 3 балів |
| Поточний контроль | Робота на практичних заняттях – розв'язання практичного завдання | від 0 до 5 балів / 7 лабораторних робіт |
| Модульний контроль | Модульний контроль № 1 | Максимальна оцінка – 4 бали |
| Модульний контроль | Модульний контроль № 2 | Максимальна оцінка – 4 бали |
| **ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ** | **Екзамен** | **Максимальна оцінка – 30 балів** |

*За **результатами ІІ-го семестру** студент отримує підсумкову оцінку за 100-бальною системою, яка розраховується як накопичена сума отриманих балів за всі види поточного та підсумкового контролю.*

*Якщо за результатами модульно-рейтингового контролю студент отримав сумарну кількість балів за два змістовні модулі, що не перевищує 34 балів, то студент вважається таким, що не виконав усі види робіт, які передбачаються навчальним планом з дисципліни «Вища математика» і направляється на повторний курс вивчення дисципліни.*

| Форми контролю | Види навчальної роботи | Оцінювання |
|---|---|---|
| Поточний контроль | Робота на лекціях | - |
| Поточний контроль | Виконання тестування за темою, усна відповідь | від 0 до 3 балів |
| Поточний контроль | Робота на практичних заняттях – розв'язання практичного завдання | від 0 до 3 балів / 9 лабораторних робіт |
| Модульний контроль | Модульний контроль № 1 | Максимальна оцінка – 6 балів |
| Модульний контроль | Модульний контроль № 2 | Максимальна оцінка – 7 балів |
| **ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ** | **Екзамен** | **Максимальна оцінка – 30 балів** |

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:** завдання розрахункового характеру, розв'язок ситуаційних завдань, презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

**Практичні завдання** передбачають обговорення теоретичних питань, розкриття сутності ключових понять на основі аналізу різних наукових підходів, виконання практичних завдань, аналіз наукових статей з проблеми, написання есе з актуальних проблем сучасного технічного знання, проведення дискусій з основних тем, виступи перед авдиторією. Робота на практичному занятті передбачає моделювання практичних ситуацій, обґрунтування характерних особливостей економічних процесів. Максимальна кількість балів, отримана здобувачем вищої освіти на практичному занятті становить 5 балів.

**Шкала оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на практичних заняттях**

| Кількість балів | Критерії оцінювання |
|---|---|
| 4-5 | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання. |
| 1-3 | Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань. |
| 0 | Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання. |

**Критерії оцінювання модульного контролю**

Формою модульного контролю є модульні контрольні роботи, які проводяться у формі індивідуальних завдань, що виконуються в зошитах від руки та оцінюються від 0 до 4 (денна форма)/ від 0 до 35 (заочна форма).

**Критерії оцінювання підсумкового контролю**

Формою підсумкового контролю є диференційований залік, який проводиться у формі письмових завдань, та оцінюється від 0 до 30 балів для денної та заочної форм навчання.

**Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти**

| **Оцінка за національною шкалою** | **Оцінка в балах** | **Оцінка за шкалою ECTS** | |
|---|---|---|---|
| **Екзамен** | | **Оцінка** | **Пояснення** |
| Відмінно | **90-100** | A | Здобувач вищої освіти демонструє високий рівень знань навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, достатньо реалізовує теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, виконав практичні завдання відмінно або з незначною кількістю помилок. За час навчання при проведенні практичних занять проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються |
| Добре | **82-89** | B | Здобувач вищої освіти демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною |
| Добре | **74-81** | C | Здобувач вищої освіти в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Помилки у відповідях та розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається. |
| Задовільно | **64-73** | D | Здобувач вищої освіти засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений програмою дисципліни. При вирішенні практичних завдань допускає значну кількість недоліків і суттєвих помилок |
| Задовільно | **60-63** | E | Здобувач вищої освіти має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, здобувач вищої освіти з труднощами пояснює правила вирішення практичних завдань дисципліни, відсутнє розуміння порядку виконання завдання та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. |
| Незадовільно | **35-59** | FX | Здобувач вищої освіти може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму дисципліни здобувач вищої освіти виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | більшості є неправильними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача вищої освіти відсутні. Здобувач вищої освіти має можливість повторного складання |
| | **1-34** | F | Здобувач вищої освіти повністю не виконав вимоги програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Обов'язковий повторний курс |

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій, протокол № 1 від 1 вересня 2026 р.