

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «КОНОТОПСЬКИЙ  
ІНДУСТРІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ СУМСЬКОГО  
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»( КІПФК СУМДУ)**

**Циклова комісія комп'ютерних та математичних дисциплін**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Вища математика

назва навчальної дисципліни

Галузь знань	<u>01 Освіта</u>
Спеціальність	<u>015.39 Професійна освіта. Цифрові технології</u>
Освітньо-професійна програма	<u>Професійна освіта. Комп'ютерні технології</u>
Освітньо-професійний ступень	<u>фаховий молодший бакалавр</u>
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин: лекцій, с/п, ср. Форма підсумкового контролю	<u>4 кредити/120 годин, зокрема: лекцій – 40 год., практичних – 40 год., самостійної роботи – 40 год. Екзамен.</u>
Статус дисципліни	<u>обов'язкова навчальна дисципліна</u>
Мова навчання	<u>українська</u>
Рік/ семестр навчання	<u>перший/ третій</u>
Викладач	<u>Харламова Лариса Дмитрівна</u>
Покликання (лінк) на дисципліну	<u><a href="https://dl.kipt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=300">https://dl.kipt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=300</a></u>
Кваліфікаційна категорія, науковий ступінь, вчене (педагогічне) звання, E-mail.	<u>спеціаліст вищої категорії, викладач-методист</u> <u><a href="mailto:kharlamovald@gmail.com">kharlamovald@gmail.com</a></u>
Мета навчальної дисципліни	<u>Засвоєння здобувачами освіти теоретичних положень основних розділів вищої математики, оволодіння методами розв'язання задач та прийомами застосування математичного апарату для розв'язування практичних задач у сфері професійної діяльності</u>
Методи навчання	<u>Методи організації й здійснення (самоорганізації) навчальної діяльності; методи стимулювання й мотивації навчальної діяльності; методи контролю й самоконтролю навчальної діяльності.</u> <u>1. Словесні – лекція;</u> <u>2. Діалогічні (бесіда, диспут, семінар);</u> <u>3. Частково-пошукові (самостійна робота),</u> <u>4. Евристичні (проблемно-розвиваючий) – евристична бесіда, евристичне фронтальне опитування;</u> <u>5. Метод проблемного викладання;</u> <u>6. Індуктивний – від часткового до загального;</u> <u>7. Дедуктивний – від загального до часткового;</u> <u>8. Аналіз;</u>

	<p>9. Порівняння.</p> <p>10. Навчальні дискусії;</p> <p>11. Метод „мозкового штурму”;</p> <p>12. Імітаційні методи навчання (ділова гра).</p>
<b>Компетентності, заплановані знання та вміння</b>	<p>Знати основні теоретичні поняття та методи вищої математики в обсязі, необхідному для розв’язання задач професійного спрямування та виконання необхідних розрахунків; вмінти використовувати отримані знання та практичні навички побудови математичних моделей для вирішення типових завдань професійної діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>СК 7. Здатність використовувати в професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук у сфері ІТ технологій.</p>
<b>Заплановані результати навчання</b>	<p>ПРНЗ. Вільно спілкуватися державною мовою, як усно, так і письмово, володіти культурою мовлення, логічно викладати думки фаховою державною та іноземною мовами.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p>Тема 1. Матриці та дії з ними.</p> <p>Тема 2. Визначники квадратних матриць, методи їх обчислення та властивості.</p> <p>Тема 3. Системи лінійних рівнянь.</p> <p>Тема 4. Вектори на площині та в просторі.</p> <p>Тема 5. Множини. Комплексні числа та дії з ними.</p> <p>Тема 6. Пряма на площині.</p> <p>Тема 7. Площина і пряма у просторі.</p> <p>Тема 8. Лінії другого порядку на площині.</p> <p>Тема 9. Послідовності.</p> <p>Тема 10. Функція однієї змінної. Границі. Неперервність функції.</p> <p>Тема 11. Диференціальне числення функції однієї змінної.</p> <p>Тема 12. Застосування похідної функції.</p> <p>Тема 13. Невизначений інтеграл.</p> <p>Тема 14. Визначений інтеграл, його властивості, обчислення і застосування, невластні інтеграли.</p> <p>Тема 15. Функції багатьох змінних.</p> <p>Тема 16. Числові та функціональні ряди.</p> <p>Тема 17. Диференціальні рівняння першого порядку.</p> <p>Тема 18. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків.</p>
<b>Міждисциплінарні зв’язки</b>	<p>Теорія ймовірностей і математична статистика, фізика та електротехніка з основами електроніки, інформатика та комп’ютерна техніка, об’єктно-орієнтоване програмування</p>
<b>Критерії оцінювання</b>	<p>Оцінювання здійснюється в системі поточного, рубіжного контролю знань.</p> <p>Поточне оцінювання здобувачів освіти з вищої математики проводиться безпосередньо під час навчальних занять та за результатами виконання самостійної роботи, усних відповідей, письмових робіт тощо.</p> <p>Рубіжний контроль здійснюється за результатами вивчення теми (розділу). Оцінка виставляється на підставі результатів опанування здобувачів освіти матеріалу теми впродовж її вивчення з урахуванням поточних оцінок, різних видів навчальних робіт (самостійних, практичних, контрольних робіт) та навчальної активності студентів.</p>



Підсумковий контроль успішності навчання здійснюється у формі екзамену.

Оцінювання знань, умінь і навичок здобувачів освіти здійснюється за національною 4-бальною шкалою оцінювання навчальних досягнень: "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно".

Оцінку "Відмінно" отримує здобувач освіти, який у повному обсязі засвоїв всі винесені на розгляд питання, має високий рівень сформованих необхідних практичних навичок і вмінь, виконує всі завдання згідно з планом занять в повному обсязі із повним розумінням матеріалу. Під час занять виявляє постійну активність та ініціативу. Відповіді на теоретичні запитання та розв'язання практичних завдань базуються на глибокому розумінні теоретичних засад та вмінні вільно використовувати математичні методи.

Оцінку "Добре" отримує здобувач освіти, який у повному обсязі оволодів матеріалом, представленим для вивчення; має в основному сформовані необхідні практичні навички та вміння; виконує всі навчальні завдання згідно з планом, але з деякими неточностями. Відповіді на питання та розв'язання практичних завдань переважно базуються на знанні теоретичних положень і вмінні використовувати математичні методи.

Оцінку "Задовільно" отримує здобувач освіти, який в цілому оволодів матеріалом, представленим для вивчення; його практичні навички та вміння мають поверхневий характер і вимагають подальшого напрацювання та закріплення; навчальні завдання, передбачені планом занять, виконані, деякі з них містять помилки.

Оцінку "Незадовільно" отримує здобувач освіти, який не оволодів значною частиною навчального матеріалу, має серйозні труднощі у виконанні завдань, не впевнено відтворює терміни і поняття, що були вивчені на заняттях, робить значні помилки і не має необхідних вмінь і навичок для вирішення професійних завдань.

**Рекомендована література,  
Інформаційні ресурси**

**Основна**

- 1.Дубовик В.П. Вища математика [Електронний ресурс]: Навчальний посібник. / В.П Дубовик, І.І. Юрик. 4-те вид. К. : Ігнатекс-Україна., 2013. 648 с.
- 2.Харченко А. П. Вища математика в прикладах і задачах, частина I [Електронний ресурс]: Навчальний посібник. / А.П. Харченко, В.О. Гаєвська, Г.В. Лисянська. Х.: „НТМТ”, 2013. 194с.
- 3.Харченко А. П. Вища математика в прикладах і задачах, частина II [Електронний ресурс]: Навчальний посібник. / А.П. Харченко, В.О. Гаєвська, Г.В. Лисянська. Х.: „НТМТ”, 2013. 233с.
- 4.Іващенко В.П. Вища математика із застосуванням інформаційних технологій [Електронний ресурс]: Підручник / В. П. Іващенко, Г. Г. Швачич, В.С. Коноваленков, Т. М. Заборова, В. І. Христян. Дніпропетровськ, 2013. 425 с.

**Додаткова**

- 5.Голубков І.Г. Вища математика [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. інженерно-технічних спец.: у 2-х

	<p>ч. Ч.1 / І.Г. Голубков, В. А. Клименко, Т. І. Жиленко. Суми: СумДУ, 2016. 143 с.</p> <p>6.Голубков І.Г. Вища математика [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. інженерно-технічних спец.: у 2-х ч. Ч.2 / І. Г. Голубков, В.А. Клименко, Т.І. Жиленко. - Суми: СумДУ, 2018. - 116 с.</p> <p>7.Кочеткова І.Б. Вища математика в формулах та таблицях. Ч.1 [Електронний ресурс]: Навч. посібник–довідник / І.Б. Кочеткова, Л.Ф. Сушко. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. 49 с.</p> <p>8.Кочеткова І.Б. Вища математика в формулах та таблицях. Ч.2 [Електронний ресурс]: Навч. посібник-довідник. / І.Б. Кочеткова, Л.Ф. Сушко, О.Є. Запорожченко. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2014. 48 с.</p> <p>9.Лавренчук В.П., Настасієв П.П., Мартинюк О.В., Кондур О.С. Вища математика. Загальний курс. Частина 1. Лінійна алгебра й аналітична геометрія: Навчальний посібник. Чернівці: Книги – XXI, 2010. 319 с.</p> <p><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>1.Система підтримки дистанційного навчання курсів з вищої математики в “Moodle”. URL: <a href="https://dl.kipt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=300">https://dl.kipt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=300</a></p> <p>2.Вища математика онлайн. URL: <a href="https://yukhym.com/uk/navchannia/vyshcha-matematyka.html">https://yukhym.com/uk/navchannia/vyshcha-matematyka.html</a></p> <p>3.Диференціальні рівняння. Лекції. URL: <a href="http://difur.in.ua/studentam/lektcii/">http://difur.in.ua/studentam/lektcii/</a></p> <p>4.Калькулятор звичайних диференціальних рівнянь (ЗДР) і систем (СЗДР). URL: <a href="https://mathdf.com/dif/uk/">https://mathdf.com/dif/uk/</a></p> <p>5.Онлайн калькулятори для розв'язування задач. URL: <a href="http://ua.onlinemschool.com/math/assistance/">http://ua.onlinemschool.com/math/assistance/</a></p> <p>6.Навчальний сайт з математики. URL: <a href="http://formula.co.ua">http://formula.co.ua</a></p> <p>7.Вивчаємо математику онлайн. URL: <a href="https://matem.com.ua">https://matem.com.ua</a></p> <p>8.Інші інформаційно-довідкові сайти</p>
<p><b>Політика навчальної дисципліни</b></p>	<p>Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до студента при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності.</p> <p><i>Політика щодо відвідування.</i> Лекційні, семінарські та практичні заняття проводяться в навчальних кабінетах. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником. У дистанційному режимі всі заняття проводяться на платформі дистанційного навчання НАВЧАЛЬНИЙ ПОРТАЛ КІПФК СУМДУ.</p> <p><i>Правила поведінки на заняттях.</i> Активна участь здобувачів на практичному та семінарському заняттях, під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи тощо. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Перескладання іспитів відбувається із відповідно до Положення.</p> <p><i>Політика щодо академічної доброчесності.</i> Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути</p>



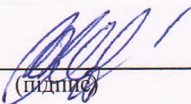
авторськими та оригінальними. Дотримуватись Кодекса академічної доброчесності у КІПФК СУМДУ та Положення про порядок перевірки кваліфікаційної роботи на плагіат. Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу. З метою контролю виконання завдань іспиту в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Google Meet, Messenger тощо).

### Розглянуто та схвалено

на засіданні циклової комісії комп'ютерних та математичних дисциплін

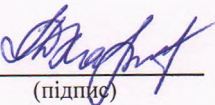
Протокол № 1 від « 30 » серпня 2023р.

Голова комісії

  
(підпис)

В.М. Бараболіков  
ПП

Викладач

  
(підпис)

Л.Д. Харламова  
ПП