

СИЛАБУС освітнього компонента «ВИЩА МАТЕМАТИКА»		
	Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
	Рівень освіти	фахова передвища освіта
	Ступінь освіти	фаховий молодший бакалавр
	Освітньо-професійна програма	«Обслуговування автоматизованого теплоенергетичного устаткування на електростанціях»
	Спеціальність	151 Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології
Статус дисципліни	обов'язковий освітній компонент, що формує відповідні компетентності	
Рік навчання	III курс	
Семестр	5 семестр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/заг. кількість годин	4 кредита ЄКТС/120год	
Мова викладання	українська	
Мета (чому це цікаво/потрібно вивчати)	<p>курсу вищої математики – оволодіння студентами необхідним математичним апаратом, що допомагає аналізувати, моделювати та розв'язувати теоретичні та прикладні інженерні задачі, прищепити студентам уміння самостійно вивчати навчальну літературу з математики; дати необхідну математичну підготовку та знання для вивчення інших дисциплін фахового циклу.</p> <p>Ця дисципліна відноситься до загальноосвітніх фундаментальних дисциплін, які формують світогляд майбутніх інженерів.</p> <p>Оволодіння курсом повинно виробити у студентів навички практичного використання математичних методів, формул та таблиць в процесі розв'язання інженерних задач, розвиток логічного мислення, активної роботи на лекціях і практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань. Програма базується на знаннях студентами загальноосвітніх та спеціальних дисциплін: «Інформатики», «Математики», «Фізики».</p>	
Завдання	<p>курсу вищої математики – надання студентам знань з основних розділів вищої математики, визначень, теорем, правил, доведення основних теорем, формування початкових умінь; підготовка студентів до вивчення спеціальних дисциплін; розвиток логічного і алгоритмічного числення студентів; оволодіння студентами основними методами дослідження і розв'язку математичних задач; виховання у студентів уміння самостійно поширювати свої математичні знання та проводити математичний аналіз прикладних задач.</p> <p>Головним завданням дисципліни «Вища математика» є вивчення загальних закономірностей та зв'язку між різними величинами і їх застосування в конкретних інженерних дослідженнях.</p> <p>Основним завданням проведення практичних занять є засвоєння та закріплення теоретичних знань, отриманих на лекціях, вироблення у студентів навичок розв'язання задач, з подальшим використанням набутих знань в інженерних дослідженнях.</p>	
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія Тема 1. Елементи лінійної алгебри.	

	<p>Тема 2. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії. Змістовий модуль 2. Основи математичного аналізу</p> <p>Тема 3. Основи математичного аналізу. Змістовий модуль 3. Елементи теорії комплексної змінної</p> <p>Тема 4. Елементи теорії комплексної змінної. Змістовий модуль 4. Диференціальне числення функції однієї змінної</p> <p>Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної. Змістовий модуль 5. Інтеграл та його застосування</p> <p>Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної та диференціальні рівняння.</p>
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук, та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
Загальні компетентності	<p>ЗК 1. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК 3. Здатність застосувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність здійснювати безпечну діяльність. ЗК 8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства; техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні компетентності	<p>СК 1. Здатність застосувати базові знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації. СК 2. Здатність застосовувати знання загальної фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації. СК 6. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації; вміти вибирати параметри контролю та керування процесами; застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.</p>
Результати навчання (програмні результати навчання)	<p>РН 1. Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації. РН 2. Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації. РН 5. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації теплоенергетичного устаткування електростанцій і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей. РН 6. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого</p>

	електроприводу. РН 7. Застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та створення систем автоматизації.
Пререквізити	Знання елементарної математики, отримані на базі повної середньої освіти
Постреквізити	Вивчення будь-яких освітніх компонентів професійно-практичного циклу навчання
Інформаційне, навчально – методичне забезпечення	Базова література: 1. І.І.Литвин. Вища математика: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. Л 64 закл.] / І.І.Литвин, О.М.Конопчук, Г.О.Желізняк. – [2-ге вид.] – К. Центр учбової літератури, 2019. – 368 с. 2. Зайцев С.П. Вища математика. Навч. посіб./ С.П. Зайцев. – К: Алерта, 2018. – 608 с. 3. Клепко В. Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах: Навчальний посібник. 2-ге видання. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 394 с.
Система оцінювання	Всі практичні, семінарські заняття, самостійні, індивідуальні, контрольні роботи оцінюються за чотирибальною системою оцінювання
Форми поточного та підсумкового контролю	Попередній (тестування, усне опитування, фронтальне опитування) Тематичний (усна перевірка, письмова перевірка, фронтальна перевірка) Рубіжний (тестування, письмове опитування, ККР) Підсумковий - залік
Політика освітнього компонента	Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувача освіти: - самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролю без використання зовнішніх джерел інформації (наприклад, окрім випадків дозволених викладачем, підготовки практичних завдань під час заняття); - списування під час модульного контролю знань заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів); - самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей. Політика щодо дотримання принципів та норм етики та моралі здобувачами освіти: - дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології; - дотримання правил внутрішнього розпорядку коледжу, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами; - усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності Політика щодо відвідування занять здобувачами освіти: - присутність на всіх заняттях, підсумковому модульному контролі є обов'язковим з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважної причини). Політика дедлайну та відпрацювання здобувачами освіти: - відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання та консультацій (окрім випадків з поважної причини);

- відпрацювання пропущених занять з поважної причини відбувається у будь-який час, зручний для викладача, у т. ч. згідно з графіком відпрацювання та консультацій;
- роботи, які здає студент з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від максимальної, наприклад тематична індивідуальна робота);
перескладання підсумкового модуля з метою підвищення оцінки не допускається, окрім ситуацій, передбачених Положенням про диплом державного зразка з відзнакою, чи невиконання програми дисципліни або неявки на підсумковий модульний контроль з поважної причини.

Циклова комісія

природничих і математичних дисциплін

Розробник



Олена ПРУДЬКО

Посада: викладач

Науковий ступінь: к.т.н.


Категорія, педагогічне звання: спеціаліст вищої категорії, доцент

E-mail: elenaprudko@i.ua

Силабус освітнього компонента погоджено на засіданні ЦК природничих і математичних дисциплін

Протокол № 1 від 29.08.23

Голова ЦК

 Наталя ЛУШНЯ

Розглянуто та схвалено Методичною радою Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій

Протокол № 1 від 30.08.2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

 Валентина БОНДАРЕНКО