

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Вибрані питання вищої математики
Факультет	Фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра	Математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання (за наявності)	Дубовик Віталій Васильович
Рівень (рівні) вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредитів ЄКТС/ 120 годин
Семестр (семестри) вивчення освітнього компонента	5
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекції – 22, практичні – 18, самостійна робота – 80. Заочна: лекції – 8 Практичні – 8 Самостійна – 104.
Коротка анотація та мета	Навчальна дисципліна «Вибрані питання вищої математики» спрямована на поглиблення та систематизацію математичної підготовки здобувачів освіти, розширення їхніх знань про основні поняття, методи та прикладні можливості вищої математики. У межах курсу розглядаються вибрані питання математичного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь та інших розділів вищої математики, що мають важливе значення для розв'язування теоретичних і прикладних задач, зокрема задач фізичного змісту. Особлива увага приділяється формуванню вмінь застосовувати математичний апарат для побудови моделей, аналізу залежностей, обґрунтування отриманих результатів та розв'язування нестандартних задач. Метою вивчення дисципліни є поглиблення математичної компетентності здобувачів освіти, формування цілісного уявлення про сучасні методи вищої математики та розвиток умінь застосовувати математичний апарат під час розв'язування навчальних, професійно орієнтованих і прикладних задач, зокрема задач фізичного змісту.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	Результати навчання: • Розв'язувати основні типи задач елементарної математики підвищеного рівня, аналізувати розв'язування та обирати оптимальні методи для розв'язування в конкретних педагогічних умовах.

	• Планувати педагогічну діяльність, визначати і розв'язувати спеціалізовані задачі, пов'язані з професійною діяльністю. • Демонструвати ілюстрації та наводити приклади і контрприкладів. • Застосовувати принципи та методи навчання і виховання в освітньому процесі. • Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності. • Володіти навиками планування та контролю навчальних досягнень учнів. • Виявляти готовність навчатися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобути під час навчання компетенції. • Встановлювати та передбачати зв'язки між суміжними дисциплінами фізико-математичного циклу в контексті математичної моделі певної задачі. • Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями. Компетентності: • Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог нормативних документів, що регламентують освітній процес в закладах загальної середньої освіти. • Здатність переоцінювати педагогічний досвід, адаптуватися до потреб часу, генерувати нові ідеї. • Здатність мотивувати учнів до освітньої діяльності, працювати з учнями на рівних умовах, вести за собою. • Цінувати та поважати різноманітності та мультикультурності. • 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. • Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми. • Володіння спеціальною професійною термінологією та уміння її використовувати та передавати. • Наявність системи наукових знань із дисциплін фундаментальної та професійної підготовки та здатність до її застосування на практиці. • Здатність проводити уроки у базовій школі з використанням сучасних підходів до організації освітнього процесу. • Здатність користуватися вербальними та невербальними засобами передачі математичної
--	---

	інформації. • Здатність працювати із навчально-методичною та науково-предметною літературою.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	Для успішного опанування дисципліни здобувачам рекомендовано володіти базовими знаннями з елементарної та вищої математики, зокрема алгебри, геометрії, математичного аналізу та лінійної алгебри; мати навички виконання алгебраїчних перетворень, роботи з функціями, рівняннями та нерівностями, елементами диференціального й інтегрального числення, векторами та системами лінійних рівнянь. Бажаними є базові вміння застосовувати математичні методи до розв'язування задач природничого та фізичного змісту.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	