

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Візуалізація та аналіз математичних даних
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	7
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекції – 24, практичні – 16, самостійна робота – 80. Заочна: лекції – 8 Практичні – 8 Самостійна 104
Коротка анотація та мета	Навчальна дисципліна «Візуалізація та аналіз математичних даних» спрямована на формування у здобувачів освіти вмінь опрацьовувати, аналізувати, інтерпретувати та наочно представляти математичні й експериментальні дані. У межах курсу розглядаються способи подання даних у вигляді таблиць, графіків, діаграм і функціональних залежностей, основи статистичного аналізу, виявлення закономірностей і тенденцій, а також використання цифрових інструментів для обробки та візуалізації даних. Особлива увага приділяється роботі з даними природничого та фізичного змісту, правильному вибору способів їх представлення та інтерпретації отриманих результатів. Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти практичних умінь аналізувати математичні та експериментальні дані, застосовувати методи їх статистичного опрацювання й візуалізації, використовувати сучасні цифрові засоби для представлення результатів та робити обґрунтовані висновки на основі отриманих даних. Вивчення дисципліни сприяє розвитку аналітичного мислення, цифрової та математичної компетентностей, навичок роботи з інформацією, побудови математичних моделей та інтерпретації кількісних результатів.
Компетентності та/або результати навчання, що	Результати навчання: • Розв'язувати основні типи задач елементарної

**формуються або
поглиблюються**

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 контрприкладі.
- 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.
- Цінування та повага 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 рекомендовано володіти базовими знаннями з математики та інформатики, зокрема з алгебри, функцій, елементів математичного аналізу, теорії ймовірностей і математичної статистики. Бажаними є початкові навички роботи з електронними таблицями, побудови графіків і діаграм, опрацювання числової інформації та використання цифрових засобів навчання.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	