

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	МЕТОДИ ОБЧИСЛЕНЬ
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)	Тягай Ірина Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук
Рівень (рівні) вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	7 семестр
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекцій – 22 годин, практичних – 18 годин, самостійної роботи – 80 годин. Заочна: лекцій – 8 годин, практичних – 8 годин, самостійної роботи – 104 години.
Коротка анотація та мета	<i>Анотація:</i> Освітній компонент надає знання про математичні моделі та чисельні методи, аналіз похибок і стійкість алгоритмів, чисельні методи розв'язування систем лінійних і нелінійних рівнянь, наближення функцій, чисельне диференціювання та інтегрування. Курс дозволяє набути практичних навичок застосування методів інтерполювання, чисельного розв'язування диференціальних рівнянь, розв'язування задач оптимізації, опрацювання експериментальних даних та використання математичних пакетів для чисельного і графічного розв'язування математичних задач.. <i>Мета:</i> формування системи знань і практичних умінь із застосування наближених та чисельних методів для розв'язування математичних задач, оцінювання точності отриманих результатів та використання сучасних засобів обчислень.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	<i>Компетентності:</i> Здатність використовувати систему теоретичних знань та практичних умінь з математики та інформатики і методик їх навчання в ході вирішення професійних завдань; моделювати зміст навчання математики та інформатики відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей; здійснювати інтегроване навчання учнів; добирати і використовувати сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів під час навчання учнів з математики та інформатики; розвивати в учнів критичне мислення; здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу; формувати ціннісні ставлення в учнів під час реалізації освітнього процесу з математики та інформатики. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності; ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси навчання математики та інформатики; використовувати цифрові технології в освітньому процесі з математики та інформатики. Здатність застосовувати наукові методи пізнання та різноманітні підходи до розв'язання проблем.

	Здатність відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності. <i>Програмні результати:</i> Знає особливості змістових ліній шкільного курсу математики та інформатики, спеціальні методики навчання конкретних тем курсу математики та інформатики у закладах загальної середньої освіти в умовах впровадження концепції НУШ. Демонструє ілюстрації та наводить приклади і контрприкладі. Володіє загальними методичними схемами формування правил-орієнтирів розв'язування математичних задач та алгоритмів розв'язування інформативних задач. Відшуковує, обробляє, аналізує та оцінює інформацію, що стосується професійної діяльності. Здійснює збір, інтерпретацію та застосування даних.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	Базові знання з алгебри, математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Бажаним є володіння навичками роботи з функціями, матрицями, системами рівнянь, похідними та інтегралами, а також базовими навичками використання інформаційно-комунікаційних технологій.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	10–30 осіб