

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ
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	3 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 спрямований на формування та поглиблення знань про способи подання чисел у різних системах числення та принципи виконання арифметичних операцій у них. Курс охоплює позиційні й непозиційні системи числення, переведення чисел з однієї системи в іншу, двійкову, вісімкову та шістнадцяткову системи, особливості кодування і представлення числової інформації в комп'ютерних системах. Особлива увага приділяється практичному застосуванню систем числення під час розв'язування математичних та інформатичних задач. <i>Мета:</i> формування у здобувачів освіти системи знань про принципи побудови та функціонування систем числення, практичних умінь подання і перетворення чисел, виконання арифметичних операцій у різних системах числення та застосування набутих знань під час розв'язування математичних й інформатичних задач.
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 відшуковувати, 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 математики та інформатики, володіння основними навичками виконання арифметичних операцій і роботи з числовими даними. Вивчення освітнього компонента ґрунтується на знаннях і вміннях, здобутих під час опанування елементарної математики, дискретної математики та основ інформатики.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	10–30 осіб