

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 12 «Ігри, стратегії та комбінаторні задачі»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Математика) / Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 22 год., практичних – 32 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Кальчук Інна Володимирівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідним мінімумом для початку вивчення освітнього компоненту є базові знання з предметів: «Практикум розв’язування задач шкільного курсу математики», «Методи розв’язування олімпіадних і конкурсних задач з математики», «Лінійна алгебра», «Дискретна математика».
Що буде вивчатися	Курсом передбачено ознайомлення студентів із застосуванням комбінаторного аналізу, теорії ігор до розв’язання шкільних задач з математики підвищеної складності, зокрема, олімпіадних задач. Основна мета освітнього компоненту – познайомити студентів з деякими нестандартними завданнями шкільної математики, сформулювати навичку самостійного розв’язання складних завдань з математики.
Чому це цікаво / треба вивчати	При вивченні курсу виробляється вміння застосовувати основні правила комбінаторики, основи теорії ігор, методи побудови виграшних стратегій до розв’язування задач з шкільного курсу математики. Такі завдання зазвичай зустрічаються на шкільних та студентських математичних олімпіадах, їх можна використовувати для організації дослідницької роботи учнів. Матеріал курсу можна використовувати у професійній роботі майбутніх вчителів математики.
Чому можна навчитися	Розв’язувати задачі придатними математичними методами,

(результати навчання)	перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями • Оволодіти методикою позакласної роботи з математики, зокрема методикою підготовки учнів до олімпіад та турнірів • Знати базові поняття комбінаторики, принцип включення-виключення, метод генератрис, факторіальні числові трикутники, латинські та магічні квадрати, основні означення і положення теорії ігор, методи побудови виграшних стратегій у грі • Розв'язувати олімпіадні та конкурсні задачі з комбінаторного аналізу, задачі на симетричні та парні стратегії, матричні ігри, ігри 2×2
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Результати навчання, здобуті при вивченні ОК «Ігри, стратегії та комбінаторні задачі», можна використати в подальшій професійній діяльності вчителя. Крім того, спеціальні (фахові) компетентності, сформовані при вивченні курсу, допомагають в проведенні математичних гуртків з учнями, в підготовці школярів до олімпіад та турнірів, написанні конкурсних учнівських робіт.