

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Освітній компонент</b>                                          | <b>Вибірковий освітній компонент 12<br/>«Ігри, стратегії та комбінаторні задачі»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Рівень ВО</b>                                                   | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Назва спеціальності /<br/>Освітньо-професійної<br/>програми</b> | 014 Середня освіта (Математика) / Середня освіта. Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Форма навчання</b>                                              | Денна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс, семестр,<br/>протяжність</b>                              | 4 курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Семестровий<br/>контроль</b>                                    | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обсяг годин (усього: з<br/>них лекції /<br/>практичні)</b>      | Усього: 150 год., з них лекцій – 10 год., практичних – 20 год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                             | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Кафедра, яка<br/>забезпечує<br/>викладання</b>                  | Кафедра теорії функцій та методики навчання математики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Автор ОК</b>                                                    | Канд. фіз.-мат. наук, доц. <b>Кальчук Інна Володимирівна</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Короткий опис</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Вимоги до початку<br/>вивчення</b>                              | 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».                                                                                                                                                                                  |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                           | 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.                                                            |
| <b>Чому це цікаво / треба<br/>вивчати</b>                          | 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. |
| <b>Чому можна<br/>навчитися</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Розв'язувати задачі придатними математичними методами,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>(результати навчання)</b></p>                                                | <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оволодіти методикою позакласної роботи з математики, зокрема методикою підготовки учнів до олімпіад та турнірів</li> <li>• 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</li> <li>• Розв'язувати олімпіадні та конкурсні задачі з комбінаторного аналізу, задачі на симетричні та парні стратегії, матричні ігри, ігри 2×2</li> </ul> |
| <p><b>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</b></p> | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |