



**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Економічний факультет**  
**Кафедра інформаційних систем і технологій**

	<p><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ</b>  <b>МОДЕЛЮВАННЯ»</b></p> <p>Галузь знань - 07 «Управління та адміністрування»          Спеціальність - 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»          Освітня програма – « Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</p>
<p><b>Рівень вищої освіти</b></p>	<p>перший (бакалаврський)</p>
<p><b>Компонент освітньої програми:</b></p>	<p>вибірковий</p>
<p><b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b></p>	<p>4 кредити /120 годин</p>
<p><b>Семестр</b></p>	<p>5</p>
<p><b>Форма контролю</b></p>	<p>Іспит</p>
<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>українська</p>
<p><b>Профайл викладача</b></p> 	<p><b>Бондар Олена Станіславівна</b>  <b>Посада:</b> доцент кафедри інформаційних систем і технологій  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат економічних наук  <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), 116 ауд. (кафедра інформаційних систем і технологій).  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:osbondar@btsau.edu.ua">osbondar@btsau.edu.ua</a>  <b>Зв'язок з викладачем:</b> +380971015648</p>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	<p>«Економіко-математичне моделювання» займає важливе місце в схемі вивчення технологій управління підприємством та взаємодії його персоналу. Сучасна економічна наука характеризується широким використанням математики. Математичні методи є складовою частиною методів будь-якої економічної науки, включаючи економічну теорію. Використання математичних методів відкриває нові можливості, і фахівцю потрібні вміння з формулювання і розв'язання завдань з оптимізації виробництва, моделювання економічної динаміки та ризикових ситуацій, статистичної оцінки економічних залежностей та використання ігрових методів. Економіко-математичне моделювання - прикладна дисципліна, в межах якої розглядаються можливості застосування економетричних моделей з метою виявлення та описання математичними методами закономірностей та зав'язків, які об'єктивно існують в економіці.</p>

<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна «Економіко-математичне моделювання» базується на знаннях таких дисциплін, як «Вища та прикладна математика» та «Інформаційні системи і технології», «Мікроекономіка», «Аграрні технології», «Методи обробки інформації та прогнозування», «Статистика», «Економіка підприємства», «Мікро- та макроекономіка», «Фінанси, гроші та кредит», які вивчалися на попередніх курсах.
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни «Економіко-математичне моделювання» є набуття студентом знань, умінь і навичок щодо моделювання реальних економічних процесів та за допомогою математичного моделювання розв'язувати комплексні прикладні задачі дослідження та прогнозування реальних економічних процесів.
<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM, Hangouts, Viber. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вміти оцінювати управлінські рішення з використанням фінансово-економічної інформації та застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань в бізнес-середовищі за різних практичних ситуацій.</li> <li>2. Здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформацією, побудовою економіко-математичної моделі та розв'язання різноманітних задач в торгівельній, підприємницькій та біржовій діяльності (процесуально - діяльнісна компетентність).</li> <li>3. Здатність до ефективної роботи з сучасними комп'ютерними засобами (комп'ютерно-технологічна компетентність) для ведення активних телекомунікацій щодо обміну, візуалізації та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, ефективної роботи з інформацією у всіх формах її представлення (інформаційна компетентність) для знаходження оптимального шляху розвитку ситуації в підприємницькій діяльності.</li> <li>4. Вміти застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з фінансово-економічною інформацією, розв'язання різноманітних задач щодо збирання, обробки та аналізу фінансово-економічної інформації та на її основі виявлення ризиків господарської діяльності та прогнозування результатів.</li> <li>5. Здатність здійснювати комплексний аналіз та моніторинг фінансової інформації, оцінювати зміни економічного стану та вміти адаптуватися до них. Знати методологію побудови економіко-математичних моделей, змістовної економічної інтерпретації результатів</li> <li>6. Вміти здійснювати вибір програмного забезпечення для вирішення задач прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.</li> </ol>

	<p>7. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців у підприємницькій сфері діяльності.</p> <p>8. Вміти аналізувати сучасний стан національної та світової економіки, здійснювати аналітику із дослідження товарного ринку, розраховувати економічну ефективність інвестицій, визначати фактори, які сприяють інноваційній діяльності на фінансовому ринку, здійснювати біржову аналітику, оцінювати прибутковість портфельних інвестицій, визначити доходність акцій та ступінь ризикованості на основі математичної моделі.</p> <p>9. Вміти орієнтуватися у методах дослідження математичних моделей і за економічною постановкою задачі визначити, в якому розділі математичних методів шукати шляхи до їх вирішення, проводити дослідження та надати висновки щодо тенденцій економічного розвитку.</p>
<p><b>Структура курсу</b></p>	<p><i>Заліковий модуль 1. Лінійні моделі економічних процесів</i></p> <p>Тема 1.1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки.</p> <p>Тема 1.2. Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Задачі лінійного програмування.</p> <p>Тема 1.3. Модифікований симплексний метод</p> <p>Тема 1.4. Двоїста задача лінійного програмування</p> <p>Тема 1.5. Транспортна задача та методи її розв'язування.</p> <p>Тема 1.6. Двоетапні транспортні задачі та методи їх розв'язування.</p> <p>Тема 1.7. Моделі множинної регресії.</p> <p><i>Заліковий модуль 2. Нелінійні моделі економічних процесів</i></p> <p>Тема 2.1. Принципи побудови сіткових моделей.</p> <p>Тема 2.2. Елементи теорії ігор.</p> <p>Тема 2.3. Зведення задач теорії ігор до задач лінійного програмування</p> <p>Тема 2.4. Моделі міжгалузевого балансу</p> <p>Тема 2.5. Динамічне програмування та його економічні додатки.</p> <p>Тема 2.6. Постановка задачі нелінійного програмування.</p> <p>Тема 2.7. Економічні додатки нелінійного програмування: чисельні моделі</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням роботи інформаційних систем і інструментів обробки даних; обговорення – для усвідомлення за допомогою діалогу поняття нових прийомів і методів роботи програм.</p> <p>Під час практичних занять використовуються: робота з програмним забезпеченням (MS Office, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), мозкові атаки для розробки моделі і сценарію розвитку ситуації за даною моделлю. При виконанні самостійної роботи використовується дослідницький метод.</p>
<p><b>Політика</b></p>	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p>

	<p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вергунова І.М. Системне моделювання в економіці. Київ. ТОВ «Наш формат». 2016. 134 с.</li> <li>2. Вовк В.М., Зомчак Л.М. Оптимізаційні методи і моделі : Навч. посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 360 с.</li> <li>3. Глушик М. М., Копич І. М., Сороківський В. М. Математичне програмування : підруч. Львів : Новий Світ-2000, 2012. 280 с.</li> <li>4. Григорків В.С. та ін. Оптимізаційні методи та моделі: вибрані завдання для тематичного контролю: навч. посіб. Чернівці. ДрукАрт, 2013. 168с</li> <li>5. Клебанова Т. С., Раєвнева О. В., Прокопович С.В. Економіко-математичне моделювання : навч. посібн. Харків. ІНЖЕК, 2010. 328 с.</li> <li>6. Кузьмичов А.І. Оптимізаційні методи і моделі: практикум в Excel: Навч. пос.– Київ. ВПЦ АМУ. 2013. 438 с.</li> <li>7. Лугінін О. Є. Економіко-математичне моделювання. Навчальний посібник для ВНЗ. Київ. Знання, 2011. 342 с.</li> <li>8. І.С.Благуєн, В.П.Кічор, Р.В.Фещур. Математичні методи в економіці: навч. посіб. Тернопіль. Навчальна книга – Богдан, 2011. 264с.</li> <li>9. Скицько А.І. Економіко-математичне моделювання : навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Чернівці. Технодрук. 2014. 230 с.</li> <li>10. Ульянченко О.В. Дослідження операцій в економіці: Підручник. Суми: Довкілля. 2010. 594 с.</li> <li>11. Фещур Р.В., Кічор В.П., Олексів І.Я. Економіко-математичне моделювання: Навч. посібник. Львів. Бухгалтерський центр «Ажур». 2010. 340 с.</li> </ol>