

**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Економічний факультет**  
**Кафедра вищої математики та фізики**

	<p><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ МЕТОДИ</b>  <b>ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ»</b></p> <p>Галузь знань - 07 «Управління та адміністрування»          Спеціальність - 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»          Освітня програма - «Фінанси, банківська справа та страхування»</p>
<p><b>Рівень вищої освіти</b></p>	<p>другий (магістерський)</p>
<p><b>Компонент освітньої програми</b></p>	<p>вибірковий</p>
<p><b>Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин</b></p>	<p>3 кредити /90 годин</p>
<p><b>Семестр</b></p>	<p>1</p>
<p><b>Форма контролю</b></p>	<p>залік</p>
<p><b>Мова викладання</b></p>	<p>українська</p>
<p><b>Профайл викладача</b></p>	<p><b>Непочатенко Віктор Андрійович.</b>  <b>Посада:</b> завідувач кафедри вищої математики та фізики.  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> доктор фіз.-мат. наук.  <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), 83а ауд. (кабінет завідувача кафедри вищої математики та фізики).  <b>E-mail:</b> vnepochatenko@gmail.com</p>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	<p>Курс присвячений вивченню економіко-математичних моделей у сфері фінансів, банківської справи та страхування, прогнозування та оптимізації їх діяльності, методів оцінки ризиків, визначенню оптимального обсягу інвестицій, методів аналітичної декомпозиції показників фінансової звітності, методів тестування причинно-наслідкових зв'язків, методів оцінки параметрів моделі векторної авторегресії (VAR), методів аналізу коінтеграційних зв'язків, методів аналізу нелінійних альтернатив динаміки ринкової ціни акції, методів перевірки ринкової ефективності.</p>

<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна «Кількісні та якісні методи фінансової аналітики» базується на знаннях таких дисциплін як «Мікро- та макроекономіка», «Фінанси», «Вища математика», «Оптимізаційні методи і моделі», вивчених на попередніх курсах.
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів компетенцій, що дозволяють обґрунтовано застосовувати кількісні методи аналізу для наступних завдань: побудови прогнозних моделей фінансової звітності компаній для цілей стратегічного планування та інвестиційної оцінки; побудови факторних прогнозних моделей фінансових і економічних змінних; прогнозування волатильності на фінансових ринках при управлінні портфелем цінних паперів; організації взаємодії групи експертів з метою отримання якісних і кількісних оцінок додаткових показників прогнозних моделей; оцінки ризиків; визначення оптимального обсягу інвестицій фірми, моделювання оптимальної структури капіталу, оцінки оптимального коефіцієнта виплат і оцінки ймовірності дефолту; прогнозування динаміки ринкових цін акції з урахуванням нелінійності в середньому; перевірки ринкової ефективності на основі правил фільтра та аналізу подій.
<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів та комп'ютерної програми MathCAD. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати класифікацію експертних методів, способи і техніку опитування експертів, вміти підготувати експертне опитування і обґрунтувати формування експертної групи, обґрунтувати шкалу при експертній оцінці.</li> <li>2. Вміти застосовувати економіко-математичні та статистичні методи для аналізу, прогнозування та оптимізації явищ і процесів у фінансових системах.</li> <li>3. Вміти протестувати причинно-наслідкові зв'язки, побудувати модель векторної авторегресії (VAR).</li> <li>4. Вміти використовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач, методи математичної статистики для обробки статистичних даних у сфері фінансів, банківської справи та страхуванні.</li> <li>5. Визначати коефіцієнти парної та множинної кореляції між змінами різних економічних показників.</li> <li>6. Вміти побудувати автокореляційну функцію, скорегувати тимчасовий ряд на інфляцію і сезонність, здійснити оцінку параметрів моделі та імітаційне моделювання в Excel, визначати основні показники якості прогнозної моделі.</li> <li>7. Здатність застосувати методи включення нелінійності в модель прогнозування виручки, робити аналітичну декомпозицію виручки (виділяти основні компоненти і здійснювати динамічні оцінки частки компанії в галузі та частки галузі в ВВП).</li> <li>8. Вміти застосовувати економетричні моделі для моделювання фінансової діяльності, методи кількісного аналізу для визначення оптимальних показників фінансової діяльності.</li> <li>9. Вміти практично використати методи аналітичної декомпозиції</li> </ol>

	<p>окремих показників фінансової звітності (прибуток, ЕВІТ, борг, інвестиції, амортизація, основні засоби, коефіцієнт виплат) та моделі їх прогнозування.</p> <p>10. Володіти постановкою завдання визначення оптимального обсягу інвестицій; вміти визначити оптимальну структуру капіталу; знати основні підходи до оцінки ймовірності дефолту фірми та до оцінки оптимального коефіцієнта виплат і здатність ці завдання вирішити.</p> <p>11. Вміти обґрунтувати вибір варіантів управлінських рішень у сфері фінансів, банківської справи та страхування на основі кореляційно-регресійного аналізу та прогнозування значень економічних показників.</p>
<p><b>Структура курсу</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>Змістовий модуль 1.</i></p> <p><b>Економіко-математичні методи дослідження фінансових систем</b></p> <p>Тема 1.1. Фінансова математика та основні вимоги до дослідження у фінансах.</p> <p>Тема 1.2. Якісні методи дослідження у фінансах.</p> <p>Тема 1.3. Економетричні методи прогнозування у фінансах.</p> <p>Тема 1.4. Кількісні методи оптимізації у фінансах..</p> <p style="text-align: center;"><i>Змістовий модуль 2.</i></p> <p><b>Методи теорії ймовірностей та математичної статистики в економічних дослідженнях</b></p> <p>Тема 2.1. Використання теорії ігор в управлінні економікою.</p> <p>Тема 2.2. Методи математичної статистики у фінансах.</p> <p>Тема 2.3. Кореляційний аналіз та його використання у портфельній теорії.</p> <p>Тема 2.4. Обробка статистичної інформації з використанням комп'ютерної програми MathCAD..</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>У процесі вивчення дисципліни «Кількісні та якісні методи фінансової аналітики» застосовуються як традиційні, так і інноваційні освітні технології, зокрема: проблемного навчання, розвивального навчання (дискусійне обговорення проблемних питань), колективного та групового способу навчання (обговорення проблеми в загальному колі, навчаючи – учусь), розвитку критичного мислення, інтерактивного навчання (робота в мінігрупах, ділові ігри).</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 письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем. Положення про академічну доброчесність у Білоцерківському національному аграрному університеті розміщене на сайті університету <a href="https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/normatyvne/polog_akad_dobr_bnau.pdf">https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/normatyvne/polog_akad_dobr_bnau.pdf</a></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. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> студенти мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика щодо оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в</p>

	робочій програмі дисципліни, розміщеній на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).
Інформаційне забезпечення	<p style="text-align: center;"><b>Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гармаш А.Н., Орлова И.В., Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт // ЭБС «Юрайт», 2015. 328 с.</li> <li>2. Gonzalez W.J. Philosophico-Methodological Analysis of Prediction and its Role in Economics. Springer, 2015. 362 p.</li> <li>3. Лук'яненко І.Г., Городніченко Ю.О. Сучасні економетричні методи у фінансах. Навчальний посібник. – К.: Літера ЛТД, 2002. – 352 с.</li> <li>4. Уотшем Т.Дж., Паррамоу К. Количественные методы в финансах: Учеб. пособие для вузов / Пер. с англ. Под ред. Ефимовой М.Р. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 527с.</li> <li>5. Андрієвський Б.В. Романів О.М., Жмуркевич А.Є. Кількісні методи в економіці: Навчальний посібник. - Львів, ЛДФА. - 2006. - 152 с.</li> <li>6. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: навчальний посібник.– К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.</li> <li>7. Статистичне моделювання та прогнозування: Навчальний посібник / Під ред. д-ра екон. наук, проф. О. В. Раєвньої. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2014. – 578 с.</li> <li>8. Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В. Математические методы и модели в экономике: Учебник. М.: Флинта, МПСИ, 2012. 328 с.</li> <li>9. Барлыбаев А.А., Ситнова И.А., Юнусова Г.М. Качественные и количественные методы в экономической науке: современное состояние и перспективы взаимодействия. Экономический анализ: теория и практика. 2015. Т.14(32), С. 48 – 59.</li> <li>10. Шиян А.А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 164 с.</li> <li>11. Орлов А.И. Нечисловая статистика. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 513 с.</li> <li>12. Василевич Л.Ф., Семеняка С.О. Фінансова математика : навч. посіб. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. — 228 с.</li> <li>13. Борисенко О.Д., Мішура Ю.С., Радченко В.М., Шевченко Г.М. Збірник задач з фінансової математики. Редакційно-видавничий центр Київського університету, 250 p</li> <li>14. Shreve S. Stochastic calculus and finance. — New York: Springer, 2004. V. I, II. 347 p.</li> <li>15. Гурьянова Л.С., Клебанова Т.С., Сергієнко О.А., Прокопович С.В. Економетрика: Навчальний посібник. – Х.: ХНЕУ, 2015. – 384 с.</li> <li>16. Prediction of the number of domestic animals and birds in the conditions of the economic crisis. Nepochatenko, A., Nepochatenko, V., Revitska, U., Melnichenko, O., Bomko, V. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2020, 26(4), с. 731-736.</li> <li>17. Непочатенко А.В., Непочатенко В.А. Статистичний аналіз та перспективи розвитку тваринництва у сільськогосподарських підприємствах України. Економіка та управління АПК: зб. наук. праць. 2019. №2. С. 16-22.</li> <li>18. Радченко С.Г. Методология регрессионного анализа. Монография. – К.: «Корнійчук», 2011. – 376 с.</li> <li>19. Гурский Д.А. Вычисления в MathCAD. – Мн.: Новое знание. 2003. – 814 с.</li> <li>20. International Journal of Engineering and Applied Sciences. V.2, N3. P. 29-36 (2013).</li> </ol>

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>21. Archontoulis S. V. and Miguez F. E. Nonlinear Regression Models and Applications in Agricultural Research. <i>Agronomy Journal</i>. V.107, N 2. P. 786-798 (2015).</p> <p>22. Teräsvirta T. Forecasting economic variables with nonlinear models. . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://www.econstor.eu/bitstream/10419/56166/1/48832789X.pdf">https://www.econstor.eu/bitstream/10419/56166/1/48832789X.pdf</a></p> |
|--|---|