

# Білоцерківський національний аграрний університет

## Економічний факультет

### Кафедра інформаційних технологій, вищої математики та фізики

	<p align="center"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ»</b> Галузь знань – С Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини Спеціальність – С1 Економіка та міжнародні відносини Спеціалізація – С1.01 Економіка Освітня програма – Економіка</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	вибірковий
<b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b>	4 кредити /120 годин
<b>Семестр</b>	4
<b>Форма контролю</b>	залік
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладачів</b> 	<p>Стригіна Оксана Анатоліївна <b>Посада:</b> доцент кафедри вищої математики та фізики <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> кандидат фізико-математичних наук <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), 77 ауд. (кафедра вищої математики та фізики). <b>E-mail:</b> oksana.stryhina@btsau.edu.ua; <b>Зв'язок з викладачем:</b>+380685364640</p>
<b>Опис дисципліни</b>	<p>«Оптимізаційні методи та моделі» займає фундаментальне місце в схемі вивчення основ економічних знань, прийняття рішень в умовах раціонального ведення господарства, переходу до ринкових умов господарювання.</p> <p>Питання, які розглядаються у дисципліні мають важливе значення для майбутнього економіста, оскільки дозволяють розкрити механізм функціонування економічної системи на основі поєднання знань з вищої математики, теорії ймовірностей та методами застосування математичних моделей в економічному аналізі.</p>
<b>Передумови для вивчення</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна «Оптимізаційні методи та моделі» базується на знаннях сутності таких дисциплін, як «Вища математика»

<b>дисципліни</b>	та «Прикладна математика», вивчених на першому курсі.		
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни «Оптимізаційні методи та моделі» є - вивчення в систематизованій формі та активне засвоєння студентами основних методів розв'язання, аналізу та використання задач зі знаходження екстремуму функції на множині допустимих варіантів у широкому спектрі теоретико-економічних та практичних проблем на всіх рівнях ієрархії управління.		
<b>Організація навчання обсяг дисципліни</b>	Види занять	Загальна кількість годин	
		денна	заочна
	Лекції	16	4
	Самостійна робота	72	110
<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. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.		
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>РН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).</p> <p>РН8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>РН10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>РН13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>РН21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p>		
<b>Структура курсу</b>	<p><i>Змістовий модуль 1.</i></p> <p>Тема 1.1. Загальна задача лінійного програмування</p> <p>Тема 1.2. Класичні методи оптимізації. Геометрія ЗЛП. Графічний метод розв'язання ЗЛП</p> <p>Тема 1.3. Симплексний метод розв'язання ЗЛП</p> <p><i>Змістовий модуль 2.</i></p> <p>Тема 2.1. Теорія двоїстості та оптимізаційний аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач</p> <p>Тема 2.2. Розподільчі задачі. Транспортна задача, її структура та методи розв'язку</p>		

	<p>Тема 2.3. Практичні аспекти використання транспортних задач</p> <p>Тема 2.4. Дискретне програмування. Класична задача ускладненої оптимізації. Цілочисельна задача розвитку та розміщення</p> <p>Тема 2.5. Теорія ігор. Основні поняття теорії ігор. Приклади ігрових задач</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу; пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу; бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять; ілюстрація – для розкриття явищ і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки, слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint).</p> <p>Під час практичних заняття використовуються: практична робота – для використання набутих знань у розв’язанні практичних завдань; аналітичний метод – мисленнєвого або практичного розкладу цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак; індуктивний метод – для вивчення явищ від одиничного до загального; дедуктивний метод – для вивчення навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного, робота в малих групах.</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 не зарахування 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>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Л.О.Волонтир, Н.А. Потапова, І.М. Ушкаленко, І.А. Чіков. «Оптимізаційні методи та моделі в підприємницькій діяльності». Навчальний посібник – ВНАУ 2020. 404 с. URL: <a href="https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/1720/view/37">https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/1720/view/37</a></li> <li>2. Григорків В.С., Григорків М.В. Оптимізаційні методи та моделі: підручник – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. 440 с. URL: <a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5257?show=full">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5257?show=full</a></li> <li>3. Ільман В. М., Михайлова Т. Ф., Самойлов С. П., Панік Л. О. Оптимізаційні методи і моделі : навч. посіб. Дніпро : Дріант, 2020.</li> </ol>

240 с.

URL:<https://hpk.edu.ua/uploads/2023/09/Optymizatsijni-metody-modeli.pdf>

4. В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко. Оптимізаційні методи та моделі : підручник, 2-ге вид., випр. і доп. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2024. 464 с.

URL:<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/10762?show=ful>

#### Додаткова

1. Скорук О. В. Оптимізаційні методи і моделі : навчальний посібник. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023.

273с.URL:[https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22437/1/ОММ\\_posib.pdf](https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/22437/1/ОММ_posib.pdf)

2. Копич І.М., Глушик М.М., Пенцак О., Сорківський В. Математичне програмування : навчальний посібник. Видавництво Новий світ - 2024. 280с.URL: <https://mybook.biz.ua/ua/matematiczna-kibernetika-matematichne-programuvannya/matematichne-programuvannya-140357/>

3. У. Ревицька, О. Стригіна, В. Новікова, О.Ткаченко, Цифровий маркетинг і математичні алгоритми, ГРААЛЬ НАУКИ : міжнар. наук. журнал. – Вінниця , 2025. – № 60.С 399-405. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.12.12.2025.043>

4. О. Стригіна, У. Ревицька, Побудова моделей сегментації ринку з використанням кластерного аналізу/ ГРААЛЬ НАУКИ : міжнар. наук. журнал. – Вінниця , 2026. – № 61.С 321-328. URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/issue/view/23.01.2026>

5. О.А. Стригіна , У. С.Ревицька, В.В.Новікова, О.В.Ткаченко, М.І.Трофимчук, Економіко-математичне моделювання поведінки споживачів у цифровому маркетингу/ Ефективна економіка, 2025. No 12, URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.12.91>