



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

	<p><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ»</b></p> <p>Галузь знань – 07 «Управління і адміністрування»          Спеціальність 076 «Підприємництво та торгівля»          Освітня програма – 076 «Підприємництво та торгівля»</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
<p><b>Профайл викладачів</b></p> 	<p>Стригіна Оксана Анатоліївна  <b>Посада:</b> доцент кафедри інформаційних технологій, 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 інформаційних технологій, вищої математики та фізики).  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:oksana.stryhina@btsau.edu.ua">oksana.stryhina@btsau.edu.ua</a>;  <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 фінансиста, 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 дисципліни</b>	<p>Обов'язкова навчальна дисципліна «Оптимізаційні методи та моделі» базується на знаннях сутності таких дисциплін, як «Вища математика» та «Теорія ймовірностей», вивчених на першому</p>

	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>	<b>Види занять</b>	<b>Загальна кількість годин</b>	
		денна	заочна
	Лекції	16	6
	Практичні/лабораторні	32	6
	Самостійна робота	72	108
<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>ПР06. Вміти будувати економіко-математичні моделі та знаходити оптимальні розв'язки до розробки планів практичної реалізації здобутих результатів дослідження фінансових систем та забезпечення реалізації цих планів .</p> <p>ПР08. Вміти застосовувати вивчені методи при розв'язанні деяких економічних задач з метою розуміння еколого-соціо-економічних складових концепції сталого розвитку у функціонуванні фінансових технологій, суб'єктів агробізнесу, сільських територій.</p> <p>ПР14 Знати основи теорії математичного програмування, як методу наукового пізнання, визначення та понятійні категорії цього методу;</p> <p>Вміти розв'язувати класи задач, які розглядає математичне програмування; вміти застосовувати основні методи розв'язання задач математичного програмування для теоретичних і практичних досліджень з проблем в економіці для виявлення ключових характеристик фінансових систем.</p> <p>ПР24 Вміти складати економіко-математичні моделі оптимізації економічних процесів у тваринництві, рослинництві та фінансового забезпечення. Вміти враховувати принципи та складові концепції сталого розвитку у функціонуванні фінансових</p>		

	<p>систем суб'єктів агробізнесу, сільських територій.</p>
<p><b>Структура курсу</b></p>	<p><i>Змістовий модуль 1. Оптимізаційні методи</i></p> <p>1.1. Задача лінійного програмування та методи її розв'язування.</p> <p>1.2. Класичні методи оптимізації. Геометрія ЗЛП. Графічний метод розв'язання ЗЛП.</p> <p>1.3. Симплексний метод розв'язання ЗЛП.</p> <p>1.4. On-line калькулятори для розв'язку лінійних оптимізаційних задач. Технологія розв'язку оптимізаційних задач в середовищі Excel</p> <p><i>Змістовий модуль 2. Оптимізаційні математичні моделі</i></p> <p>2.1 Теорія двоїстості та оптимізаційний аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач.</p> <p>2.2. Аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач. Оцінка плану виробництва та статусу ресурсів у виробничій системі на основі побудови та реалізації пари двоїстих задач.</p> <p>2.3. Економічна інтерпретація двоїстої задачі. Аналіз оптимальних планів лінійних економіко - математичних моделей.</p> <p>2.4. Математичне моделювання виробничих процесів в сільському господарстві. Економіко-математичні моделі оптимізації економічних процесів у тваринництві.</p> <p><i>Змістовий модуль 3. Транспортна задача.</i></p> <p>3.1. Розподільчі задачі. Транспортна задача.</p> <p>3.2. Методи побудови початкових планів. Метод північно-західного кута; мінімальної вартості; подвійної переваги; апроксимації Фогеля.</p> <p>3.3. Практичні аспекти використання транспортних задач. Економіко-математичні моделі оптимізації економічних процесів у рослинництві Особливості функціонування виробничих систем у рослинництві.</p> <p>3.4. Економіко - математичні моделі (оптимізація структури посівних площ, оптимізація розміщення посівів по полях різної родючості, оптимізація процесу використання мінеральних добрив.)</p>

<b>Методи навчання</b>	<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>
<b>Політика</b>	<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.</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 дотримуватись 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>
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p style="text-align: center;"><b>Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Попрозман Н.В., Клименко Н.А., Забуранна Л.В., Попрозман О.І. Математичні методи і моделі в аграрній та природоохоронній галузях. Навчальний посібник - К: ТОВ «Аграр Медіа Груп» - 2014. 292 с.</li> <li>2. Забуранна Л.В., Попрозман Н.В., Клименко Н.А., Попрозман О.І. Моделювання та управління інноваційними процесами Підручник Київ: ДП «Компринт», 2014. 379 с.</li> <li>3. Попрозман Н.В., Клименко Н.А., Забуранна Л.В., Попрозман О.І. Оптимізаційні методи та моделі Підручник, К: ТОВ «Аграр Медіа Груп» - 2014. 408 с.</li> <li>4. Лавров Є.А., Клименко Н.А., Перхун Л.П., Попрозман Н.А., Сергієнко В.А. Основи математичних методів дослідження операцій. За ред Н.А. Клименко. - К.: ЦК "Компринт, 2015. 452с.</li> </ol>

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>5. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. М.:Вищ. шк. 1998.</p> <p>6. Малихін В.І. Математичне моделювання економіки: Учбово-практичний посібник. М.: Изд-во УРАО, 2010. 160 с.</p> <p>7. Нейман Дж., Моргенштерн О. Теорія ігор і економічне поведіння. М.: Наука. 2003.</p> <p>8. Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Терещенко Т.О. Математичне програмування: Навчально-методичний посібник. Київ, 2015. 248 с.</p> <p>8. Стригіна О.А. Математичні моделі в економіці. Економіка та управління в АПК. м. Біла Церква. 2017. С173</p> |
|--|--|