



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

	<p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ»</b></p> <p>Галузь знань: 07 Управління та адміністрування          Спеціальність: 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність          Освітня програма - «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</p>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	обов'язковий
<b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b>	4 кредити /120 годин
<b>Семестр</b>	3
<b>Форма контролю</b>	Іспит
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладачів</b> 	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), 77ауд. (кафедра 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
<b>Опис дисципліни</b>	Освітня компонента «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. Питання, які розглядаються у дисципліні мають важливе значення для майбутнього фахівця, оскільки дозволяють розкрити механізм функціонування економічної системи на основі поєднання знань з вищої математики та методами застосування математичних моделей в економічному аналізі.
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна «Оптимізаційні методи та моделі» базується на знаннях сутності такої дисципліни, як «Вища та прикладна математика», вивченої 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>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</li> <li>2. Організувати типшук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.</li> <li>3. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.</li> <li>4. Демонструвати базові й структуровані знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання на практиці.</li> <li>5. Використовувати знання форм взаємодії суб'єктів ринкових відносин для забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.</li> <li>6. Вміти застосовувати інноваційні підходи в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</li> </ol>
<b>Структура курсу</b>	<p style="text-align: center;"><i>Змістовний модуль 1.</i></p> <p>Тема 1.1. Поняття математичної моделі в економіці.  Тема 1.2. Еластичність.  Тема 1.3. Економічний зміст еластичності.  Тема 1.4. Прийняття оптимальних рішень в економічних дослідженнях.  Тема 1.5. Аналіз економічних задач за допомогою виробничих функцій  Тема 1.6. Приклади економічних задач, що зводяться до знаходження основних характеристик функцій декількох змінних.  Тема 1.7. Еластичність функції багатьох змінних  Тема 1.8. Задачі оптимізації виробництва</p> <p style="text-align: center;"><i>Змістовний модуль 2.</i></p> <p>Тема 2.1. Задача визначення мінімальних витрат фірми. Приклади розв'язування задач.  Тема 2.2. Економічні застосування інтегрального числення.  Тема 2.3. Застосування інтегрального числення у фінансових задачах.  Тема 2.4. Застосування інтегралу в задачах реалізації товарів.  Тема 2.5. Розв'язок найпростіших диференціальних рівнянь.  Тема 2.6. Модель Леонтєва багатогалузевої економіки.  Тема 2.7. Лінійні моделі. Модель рівноважних цін.  Тема 2.8. Лінійна модель міжнародної торгівлі.</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. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. М.:Высш. шк. 1998.</li> <li>2. Малихін В.І. Математичне моделювання економіки: Учбово-практичний посібник. М.: Изд-во УРАО, 2010. 160 с.</li> <li>3. Нейман Дж., Моргенштерн О. Теорія ігор і економічне поведіння. М.: Наука. 2003.</li> <li>4. Вітлінський В.В., Наконечний С.І., Терещенко Т.О. Математичне програмування: Навчально-методичний посібник. Київ, 2015. 248 с.</li> <li>5. Венцель Е.С. Исследование операций. М.: Советское радио, 2000. 342 с.</li> </ol>