

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Механіко-математичний факультет
Кафедра математичної економіки, економетрії,
фінансової та страхової математики

Затверджено

на засіданні кафедри математичної
економіки, економетрії, фінансової та
страхової математики
механіко-математичного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № *12* від *30, 08*, 2022 р.)

Завідувач кафедри

 проф. Кирилич В. М.



Силабус

"Навчальна практика з інформатики"

ОПІ "Математика. Математична економіка та економетрика"
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальність 111 Математика

Назва дисципліни	Навчальна практика з інформатики
Адреса викладання дисципліни	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет, кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань 11 Математика і статистика, спеціальність 111 Математика
Викладачі дисципліни	Підкуйко Сергій Іванович, канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики.
Контактна інформація викладачів	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, каб. 376, м. Львів, вул. Університетська, 1 https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/pidkujko-s-i-serhiy.pidkuyko@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Додаткові консультації під час практики за попередньою домовленістю.
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Сторінка дисципліни	https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/navchalna-praktyka-z-informatyky-bakalavry-mee-1-sem
Інформація про дисципліну	Дисципліна "Навчальна практика з інформатики" є нормативною з спеціальності 111 Математика для освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти "Математика. Математична економіка та економетрика", яка викладається у 1 семестрі в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)
Коротка анотація дисципліни	Навчальна практика охоплює наступні розділи: робота в ОС Windows, підготовка текстових математичних документів в офісних пакетах та системі LATEX, застосування пакетів комп'ютерної алгебри та аналізу до вирішення типових математичних задач та побудови графіків.
Мета та цілі дисципліни	Мета дисципліни – поглибити навички студентів по роботі у ОС Windows, застосовувати сучасні текстові редактори для підготовки математичних документів, проводити числові математичні розрахунки та аналітичні перетворення у математичних пакетах.
Література для вивчення дисципліни	Основна література 1. Глинський Я.М. Інформатика: практикум з інформаційних технологій / Я. М. Глинський. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. – 304 с.

	<p>2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології / Баженов В.А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. та ін.; наук. ред. Г. А. Шинкаренко, О. В. Шишов. Підручник. – К.: Каравела, 2019. – 592 с.</p> <p>3. Методичні вказівки до вивчення основних команд у математичному пакеті Maple у курсі “Пакети прикладних програм” / Кузь І.С., Слободян М.С. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І Франка, 2014. – 34 с.</p> <p>4. Чекурін В.Ф., Червінка К.А. Інформаційні технології та системи: Лабораторний практикум. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 222 с.</p> <p>Додаткова література</p> <p>5. Білоусова Л. І. Курс вищої математики у середовищі Maple / Л. І. Білоусова, М. М. Горонескуль. – Х. : УЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2009. – 412 с.</p> <p>6. Гарасим Я.С., Романенко А.В., Хапко Р.С. LATEX: створення математичних документів. – Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 140 с.</p> <p>7. Офіційний сайт Windows. – Режим доступу: https://support.microsoft.com/uk-ua/windows</p> <p>8. Офіційний сайт LaTeX. – Режим доступу: http://www.latex-project.org</p> <p>9. Розв'язання математичних задач в Maple. Частина I // http://www.mmf.lnu.edu.ua/en/algsten/1720</p> <p>10. LATEX в дії. Методичні рекомендації з використання видавничої системи LATEX для студентів, науковців, викладачів [Електронний ресурс]/упор. О.М. Нікітенко. – Харків: ХНУРЕ, 2018, 2019. – 174 с. https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/6911/4/NIKITENKO_latexact.pdf.</p> <p>11. Maple 7. Основи практичного застосування / Гірник М. О., Костенко А. В., Лучко М. В., Плеша М. І. – Львів : ВНТЛ-Класика, 2002. – 174 с.</p> <p>12. Tanenbaum, A. S., & Woodhull, A. S. (1997). <i>Operating systems: design and implementation</i> (Vol. 2). Englewood Cliffs: Prentice Hall.</p>
Обсяг курсу	Загальний обсяг: 90 годин. З них 56 год. аудиторних занять (практика) і 34 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>В результаті вивчення дисципліни фахівець повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - організацію операційної системи Windows, графічний інтерфейс, робота з папками та файлами, системні утиліти; - інтерфейс офісних редакторів тексту, параметри сторінки, форматування тексту, вставлення об'єктів, таблиць, створення списків, гіперпосилань, вставлення та редагування формул; - загальну концепцію підготовки документів в системі LATEX, роботу з текстовим редактором WinEdit, основні команди форматування

	<p>тексту та формул;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основи роботи з пакетами комп'ютерної алгебри, розв'язування задач математичного аналізу й алгебри. <p>Підготовлений фахівець повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - інсталювати програми під Windows, організувати робочий стіл, працювати з папками та файлами, використовувати системні утиліти; - створювати та зберігати текстові документи, формувати сторінки та текст, працювати з таблицями, створювати списки та гіперпосилання, створювати та формувати формули; - створювати текстові документи в системі LATEX, формувати текст та документ у цілому, створювати математичні формули; - працювати з математичними пакетами, проводити розрахунки та аналітичні перетворення, будувати графіки, розв'язувати рівняння; <p>Відповідно до ОПІ курс забезпечує набуття таких компетентностей та програмних результатів навчання: ЗК 2, ЗК 3, ЗК 6, ЗК 8, ЗК 10, СК 7, СК 9, СК10, РН 5, РН 12, РН 20, РН 21.</p>
Ключові слова	Операційні системи, Microsoft Windows, текстові редактори, Notepad, WinEdit, Microsoft Word, Libre Office Writer, система комп'ютерної верстки LATEX, пакет комп'ютерної алгебри Maple.
Формат курсу	Очний
Теми	Теми практики розкрито у схемі практики
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік в кінці практики
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з: <ul style="list-style-type: none"> - Математичного аналізу; - Лінійної алгебри; - Інформатики та програмування.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, індивідуальні завдання, групові проекти, консультації, менторство, дискусії.
Необхідне обладнання	Комп'ютер із програмним забезпеченням, необхідним для виконання лабораторних робіт (ОС Windows, офісні пакети, LATEX, Maple trial version), доступ до мережі Internet
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> • індивідуальні завдання: 80% оцінки за практику; максимальна кількість балів 80 • залік: 20% оцінки; максимальна кількість балів 20 Підсумкова максимальна кількість балів 100.

	<p>Академічна доброчесність: Роботи студентів повинні бути оригінальними. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів кваліфікуються як прояви академічної недоброчесності.</p> <p>Відвідування занять є важливою складовою навчання. Усі студенти зобов'язані відвідувати усі види занять та дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання інших літературних джерел.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані при поточному опитуванні, виконанні самостійних робіт, бали проміжкових та підсумкових тестування. Обов'язково враховуються активність студентів під час занять, своєчасність виконання поставлених завдань, не допускається списування та плагіат.</p>
<p>Питання до заліку</p>	<p>Питання заліку відповідають темам практики.</p> <p>Типові питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Як розпочати роботу в Libre Office Writer? 2. Що таке абзац і як задати параметри форматування абзацу ? 3. Як задати накреслення і розмір шрифту ? 4. Як зробити копію екрана комп'ютера, його фрагмента, у файл графіки? 5. Як вставити графічний файл у текстовий документ ? 6. Як створити нумеровані та марковані списки ? 7. Як вставити та редагувати таблицю ? 8. Форматування та нумерація сторінок. 9. Підготовка та редагування формул. 10. Математичні пакети: класифікація та особливості 11. Інтерфейс та режим роботи із Maple 12. Типи даних у Maple 13. Лінійна алгебра у Maple 14. Математичний аналіз у Maple 15. Аналітичні методи розв'язування рівнянь та систем 16. Числові методи розв'язування нелінійних рівнянь 17. Пакет Student 18. Способи задання та побудови графіків функцій 19. Параметри графіки у Maple 20. Організація анімації у Maple
<p>Опитування</p>	<p>Анкет-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу.</p>

Схема курсу
"Навчальна практика з інформатики"

День	Тема заняття	Форма заняття	Кількість годин	Самостійна робота	Кількість годин
1	<p>Організація роботи у лабораторії. Операційні системи Windows. Інтерфейс користувача. Робота з папками і файлами. Службові програми. Пояснення ЛР 1 "Робота в середовищі Windows"</p> <p>Виконання ЛР 1</p>	практик.	6	Виконання ЛР 1 на домашньому ПК Знайомство з ЛР 2	3
2	<p>Здача ЛР 1. Підготовка математичних документів в Libre Office Writer. Пояснення ЛР 2 "Підготовка математичних документів в офісних пакетах"</p> <p>Виконання ЛР 2</p>	практик.	6	Інсталяція Libre Office. Виконання ЛР 2.	4
3	<p>Консультація з ЛР 2 Виконання ЛР 2</p> <p>Здача ЛР 2</p>	практик.	6	Знайомство з системою комп'ютерної верстки LATEX.	3
4	<p>Основи роботи з системою LATEX. Загальна концепція підготовки документів. Типи робочих файлів. Робота з інтегрованим редактором WinEdit. Підготовка тексту в LATEX. Створення математичних формул. Пояснення та видача завдань з ЛР 3 "Підготовка математичних документів у системі LATEX"</p>	практик.	6	Інсталяція LATEX та допоміжних програм. Виконання ЛР 3	4

5	Консультація з ЛР 3. Виконання ЛР 3. Здача ЛР 3.	практ.	6	Виконання ЛР 3	4
6	Консультація з ЛР 3. Дискусія. Виконання ЛР 3. Здача ЛР 3.		6	Знайомство з системою комп'ютерної алгебри і аналізу Maple.	3
7	Математичні пакети. Інсталяція Maple (trial version). Інтерфейс Maple. Робота з Maple у діалоговому режимі. Типи даних. Пояснення та видача завдань з ЛР 4 "Розв'язування задач математичного аналізу в Maple".		6	Інсталяція Maple (trial version). Опрацювання теоретичних положень ЛР 4. Виконання ЛР 4.	4
8	Маніпулювання виразами (factor, expand, simplify, rhs, combine, convert, op etc), розв'язуванням рівнянь і нерівностей (solve, fsolve, msolve, RootOf, allvalues, assign etc). Дискусії. Консультації.	практ.	6	Опрацювання теоретичних положень ЛР 4. Виконання ЛР 4.	4
9	Числення (limit, diff, int), графіка (plot і animate), елементи програмування (if, do, for, with, infolevel). Дискусія. Консультації. Здача ЛР 4.	практ.	6	Виконання ЛР 4. Підготовка до заліку.	4
10	Здача ЛР 4. Залік.	практ.	6		0
Всього			56		34