

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет математики та інформатики

Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Видавнича система LaTeX»**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітні програми: «Прикладна математика»,  
«Комп’ютерне моделювання та технології програмування»

Спеціальність 113 «Прикладна математика»

Галузь знань 11 «Математика і статистика»

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

<b>1. Загальна інформація</b>			
<b>Назва дисципліни</b>	Видавнича система LaTeX		
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)		
<b>Викладач (-і)</b>	Махней Олександр Володимирович		
<b>Контактний телефон викладача</b>	(0342)596027		
<b>E-mail викладача</b>	makhney1@yahoo.com		
<b>Формат дисципліни</b>	очний		
<b>Обсяг дисципліни</b>	6 кредити ЄКТС, 180 год.		
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	d-learn.pnu.edu.ua		
<b>Консультації</b>	протягом семестру згідно з розкладом консультацій		
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>			
Предметом вивчення навчальної дисципліни є видавнича система LaTeX для підготовки якісних текстових документів з математичними формулами. Навчальна дисципліна «Видавнича система LaTeX» є вибірковою дисципліною підготовки бакалавра зі спеціальності «Прикладна математика». Знання, набуті студентами з цієї дисципліни, будуть потрібні їм для виконання курсових і дипломних робіт, оформлення своїх наукових здобутків, підготовки наукових статей.			
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>			
<b>Мета</b> викладання навчальної дисципліни: навчити студентів користуватись таким важливим для математика пакетом як видавнича система LaTeX.			
<b>Завдання</b> вивчення навчальної дисципліни полягає в опануванні оформлення результатів наукових досліджень у видавничій системі LaTeX.			
<b>4. Загальні і фахові компетентності</b>			
Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.			
Здатність проєктувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.			
Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.			
Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.			
Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.			
<b>5. Програмні результати навчання</b>			
Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів.			
Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.			
<b>6. Організація навчання</b>			
Обсяг навчальної дисципліни			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції		20	
семінарські заняття / практичні / лабораторні		40	
самостійна робота		120	
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативна / вибіркова
5	113 Прикладна математика	3	вибіркова
Тематика навчальної дисципліни			
Тема, план		кількість годин	
		лекції	лабораторні заняття
			сам. робота
Тема 1. Основи роботи з системою LaTeX		2	4
			12

Робота з системою LaTeX. Початковий файл. Команди та оточення. Структура документу. Групи. Параметри. Посилання. Обробка помилок.			
Тема 2. <b>Математичні формули в LaTeX</b> Основні принципи набору формул. Степені, індекси і штрихи. Дробі та корені. Операції, відношення і інші значки. Нумерація формул. Некурсивні шрифти в математичній формулі. Дужки змінного розміру. Надрядкові знаки. Набір матриць. Інтервали та розмір символів у формулах. Переноси у внутрішньотекстових формулах.	4	4	16
Тема 3. <b>Форматування тексту в LaTeX</b> Спеціальні знаки у тексті. Проміжки між словами. Зміна шрифтів. Виноски. Абзаци. Між абзацами. Розриви сторінок. Лінійки.	2	4	12
Тема 4. <b>Таблиці і блоки</b> Оформлення тексту в цілому. Таблиці. Створення нових команд, параметрів та лічильників. Блоки в LaTeX.	2	4	14
Тема 5. <b>Деякі популярні пакети</b> Робота з пакетами. Математичні пакети amsmath, amssymb, amsfonts, eucal, txfonts. Пакет array. Пакет longtable. Пакет tabularx. Пакет color. Пакет colortbl. Пакет graphics.	4	6	14
Тема 6. <b>Пакет PSTricks</b> Основні поняття. Команди, аргументи, опції, координати і одиниці вимірювання. Найпростіші графічні об'єкти. Зафарбовування замкнених фігур. Текст у рамці. Деякі операції над графічними об'єктами. Складні операції над текстом. Графічне відображення даних. Математичні обчислення на PostScripti. Вершини та їх з'єднання. Деревовидні діаграми. Тривимірна графіка. Команди ітерацій.	2	8	16
Тема 7. <b>Пакети для маніпуляції об'єктами на сторінці</b> Розміщення ілюстрацій і таблиць в окремих рядках. Пакет floatflt. Пакет wrapfig. Набір тексту у кілька колонок. Альбомна орієнтації сторінок. Створення оригінал-макета.	2	4	12
Тема 8. <b>Різні спеціальні пакети</b> Пакет wasysum. Пакет rifont. Пакет enumerate. Пакет hyperref для створення гіперпосилань.	2	4	12
Тема 9. <b>Контрольна робота</b>	–	2	12
Заг.:	20	40	120
<b>7. Система оцінювання навчальної дисципліни</b>			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання навчальної дисципліни здійснюється згідно з критеріями оцінювання навчальних досягнень студентів, що регламентовані в університеті. Допуск до іспиту становить максимум 60 балів, бал за складання іспиту (підсумковий контроль) становить максимум 40 балів.		
Вимоги до письмових робіт	Передбачено одну письмову контрольну роботу, яка оцінюється за шкалою від 0 до 20 балів. На контрольній роботі потрібно підготувати текст з форматуванням, математичними формулами, таблицями і рисунками.		
Лабораторні заняття	Оцінюється відвідуваність усіх занять упродовж семестру за 10-бальною шкалою. Оцінюється виконання лабораторних робіт за 30-бальною шкалою		

	(тема 1 – 2 бали, тема 2 – 8 балів, тема 3 – 4 бали, тема 4 – 4 бали, тема 5 – 4 бали, тема 6 – 4 бали, тема 7 – 2 бали, тема 8 – 2 бали).
Умови допуску до підсумкового контролю	При виставленні допуску до іспиту (максимум 60 балів) враховуються навчальні досягнення студентів (бали), набрані під час контактних (аудиторних) годин, при виконанні завдань для самостійної роботи, а також бали за контрольну роботу.
Підсумковий контроль	Екзамен з усім захистом письмової роботи.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
80 – 89	<b>B</b>	добре
70 – 79	<b>C</b>	
60 – 69	<b>D</b>	задовільно
50 – 59	<b>E</b>	
25 – 49	<b>FX</b>	незадовільно
0 – 24	<b>F</b>	

### 8. Політика навчальної дисципліни

Загальна максимальна сума балів, яка присвоюється студентові за вивчення навчальної дисципліни, становить 100 балів – сума балів за виконання контрольної роботи, роботу на практичних заняттях, відвідування навчальних занять та бали, отримані під час іспиту. Допуск до іспиту передбачає отримання рейтингової підсумкової оцінки (максимум 60 балів, мінімум 25 балів).

При виставленні рейтингового підсумкового балу обов'язково враховується присутність студента на заняттях (у тому числі на лекційних), активність студента під час практичних занять, наявність пропусків без поважних причин, користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час опитування та виконання письмових завдань, списування та плагіат, а також результати відпрацювання пропущених з поважної причини занять. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Студент, який не набрав 25 балів, до іспиту за відомістю № 1 не допускається. У такому випадку до початку екзаменаційної сесії або під час ліквідації академічної заборгованості студент користується повторним правом отримати допуск на складання іспиту за відомістю № 2 на консультаціях викладача (перескладання пропущених тем, виконання індивідуальних завдань і контрольних робіт).

### 9. Рекомендована література

1. Крєневич А. П., Бородін В. А. Видавнича система LaTeX: методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Практикум на ЕОМ». К. : ВПЦ «Київський університет», 2007. 49 с.
2. Махней О. В. Практикум з LaTeX : методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. Івано-Франківськ : Голіней, 2018. 36 с.
3. Ткачук В. М., Ткачук О. М. Практикум на ЕОМ. Ч. 1 Видавнича система LaTeX. Івано-Франківськ : В-во Прик. нац. ун-ту ім. В. Стефаніка, 2012. 178 с.
4. Oetiker Tobias, Partl Hubert, Hyna Irene, Schlegel Elisabeth. Не надто короткий вступ до LaTeX2ε. 2002. 112 с.
5. Goossens Michel, Rahtz Sebastian, Mittelbach Frank. The Latex Graphics Companion. Wiley, 2008.
6. Goossens Michel, Mittelbach Frank, Rahtz Sebastian, Roegel Denis, Vob Herbert. The LaTeX graphics companion. Addison-Wesley, 2008. 452 p.
7. Eijkhout V. The computer science of TeX and LaTeX. Austin: Texas Advanced Computing Center, 2012. 234 p.
8. Knuth D.E. The TeXbook. New York: Addison-Wesley, 2021. 496 p.
9. Mittelbach F., Schöpf R., Downes M., Jones D.M., Carlisle D. The amsmath package. Version 2.17b, 2018/12/01. 95 p.

**Викладач Махней Олександр Володимирович**