

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
 Навчально-науковий інститут денної освіти
 Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Інформатика»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1,2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
 науковий ступінь і вчене звання,
 посада

Ольховський Дмитро Миколайович, доцент кафедри
 комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
 к.ф.-м.н.
 Оріхівська О.Г., ст. викладач кафедри КНІТ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	dmitriy@olhovsky.name orikhivska@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, за розкладом www.matmodel.puet.edu.ua вкладка Студентові
Сторінка дистанційного курсу	http://www.el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою вивчення дисципліни «Інформатика» є формування знань, умінь і практичних навичок складання алгоритмів та програм з використанням алгоритмічних мов Object Pascal (Delphi).
Тривалість	8 кредитів ЄКТС/240 годин (лекції 48 год., практичні заняття 48 год., самостійна робота 144 год.)
Форми та методи навчання	Практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом; словесні - розповідь, пояснення; наочні - демонстрація та ілюстрація; практичні - практична робота.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; виконання практичних робіт; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах: Алгебра та геометрія, Дискретна математика.
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3). Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і

	<p>письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11)</p> <p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12).</p> <p>Спеціальні компетентності</p> <p>Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3).</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління (СК8).</p>
--	--

Тематичний план навчальної дисципліни

1	2	3
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Завдання самостійної роботи в розрізі тем
Модуль 1. Алгоритми та алгоритмізація. Основні оператори мови ОР		
<p><u>Тема 1. Математичні основи теорії програмування.</u> <i>Лекція 1.</i> Поняття алгоритму. Блок-схеми алгоритмів</p>	<p><u>Практичне заняття 1.</u> Побудова блок-схем в пакеті Microsoft Visio.</p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 1, готуватись до практичних занять, попрацювати з навч. тренажерами, пройти тест 1 в ДК</p>
<p><u>Тема 2. Транслятори</u> <i>Лекція 2.</i> Транслятори. Середовище програмування Delphi. Структура програм. Типи даних</p>	<p><u>Практичне заняття 2.</u> Інтегроване середовище програмування Turbo Delphi (Delphi).</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 2, готуватись до практичних занять 2, пройти тест 2 в ДК</p>
<p><u>Тема 3. Структури управління мови Object Pascal</u> <i>Лекція 3.</i> Структури управління мови Object Pascal</p>	<p><u>Практичне заняття 3.</u> Програмування алгоритмів лінійної структури. Програмування алгоритмів розгалуженої структури</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 3, готуватись до практичних занять 3, пройти тест 3 в ДК</p>
<p><u>Тема 4. Оператори повторення</u> <i>Лекція 4.</i> Оператори повторення</p>	<p><u>Практичне заняття 4.</u> Програмування алгоритмів циклічної структури.</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 4, готуватись до практичних занять 4, пройти тест 4 в ДК</p>
<p><u>Тема 5. Масиви</u> <i>Лекція 5.</i> Одновимірні масиви та їх використання</p>	<p><u>Практичне заняття 5.</u> Робота з одновимірними масивами. Робота з багатовимірними масивами.</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 5, пройти тест 5 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №1.</p>

1	2	3
<u>Лекція 6.</u> Багатовимірні масиви	<u>Практичне заняття 6.</u> Модульна контрольна робота № 1.	
Модуль 2. Додаткові можливості мови ОР		
<u>Тема 6. Процедури та функції</u> <u>Лекція 7.</u> Процедури та функції	<u>Практичне заняття 7.</u> Підпрограми	Опрацювати лекційний матеріал теми 6, готуватись до практичних занять 7, пройти тест 6 в ДК
<u>Тема 7. Обробка символів та рядків</u> <u>Лекція 8.</u> Обробка символів та рядків.	<u>Практичне заняття 8.</u> Обробка символічних даних.	Опрацювати лекційний матеріал до теми 7, готуватись до практичних занять 8, пройти тест 7 в ДК
<u>Тема 8. Перелічуваний тип. Інтервальний тип. Множини. Записи.</u> <u>Лекція 9.</u> Перелічуваний тип. Інтервальний тип. Множини <u>Лекція 10.</u> Записи	<u>Практичне заняття 9.</u> Записи	Опрацювати лекційний матеріал до теми 8, готуватись до практичних занять 9, пройти тест 8 в ДК
<u>Тема 9. Особливості розробки модульних програм</u> <u>Лекція 11.</u> Особливості розробки модульних програм	<u>Практичне заняття 10</u> Модулі <u>Практичне заняття 11.</u> Модульна контрольна робота №2	Опрацювати лекційний матеріал до теми 9, готуватись до практичних занять 10-11, пройти тест 9 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №2.
Модуль 3. Створення простих візуальних проектів в середовищі Delphi		
<u>Тема 10. Основні концепції об'єктно-орієнтованої методології програмування</u> <u>Лекція 12.</u> Базові поняття об'єктно-орієнтованого програмування. Класи і об'єкти мови Object Pascal	<u>Практичне заняття 12.</u> Класи і об'єкти в мові Object Pascal	Опрацювати лекційний матеріал теми 10, готуватись до практичних занять 12, пройти тест 10 в ДК
<u>Лекція 13.</u> Конструктори і деструктори. Директиви public, protected, private. Класи і об'єкти Delphi.		
<u>Тема 11. Інтегроване мовне середовище Delphi. Візуальні компоненти Delphi та їх використання в проектах</u> <u>Лекція 14.</u> Робочі вікна середовища Delphi. Ієрархія класів Delphi. Перетворення виразів. Діалогові вікна введення, виведення даних.	<u>Практичне заняття 13.</u> Інтегроване мовне середовище Delphi. <u>Практичне заняття 14.</u> Робота з об'єктами в Delphi. Створення калькулятора.	Опрацювати лекційний матеріал до теми 11, готуватись до практичних занять 13-14, пройти тест 11 в ДК
<u>Тема 12. Використання меню користувача в Delphi</u> <u>Лекція 15.</u> Створення меню користувача в Delphi.	<u>Практичне заняття 15</u> Використання системи меню користувача в проектах Delphi	Опрацювати лекційний матеріал до теми 12, готуватись до практичних занять 15, пройти тест 12 в ДК
<u>Тема 13. Масиви в Delphi</u> <u>Лекція 16.</u> Масиви даних, засоби їх представлення та обробки. Таблиці даних. Використання компонента StringGrid.	<u>Практичне заняття 16.</u> Основні принципи роботи з масивами в Delphi. <u>Практичне заняття 17.</u> Модульна контрольна робота №3	Опрацювати лекційний матеріал до теми 13, готуватись до практичних занять 16-17, пройти тест 13 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №3.

1	2	3
Модуль 4. Створення складних візуальних проєктів в середовищі Delphi		
<p>Тема 14. Робота з файлами в Delphi Лекція 17. Невізуальні компоненти TOpenDialog, TSaveDialog. Компоненти OpenPictureDialog і SavePictureDialog. Компоненти для роботи з файлами і каталогами..</p> <p>Тема 15. Графіка Лекція 18. Полотно в середовищі Delphi. Інструменти Pen і Brush. Вивід тексту. Малювання графічних примітивів.</p> <p>Лекція 19. Виведення ілюстрації. Бітові образи. Мультиплікація. Відображення геометричних фігур . Вікно рисування (компонент PaintBox).</p>	<p>Практичне заняття 18. Використання файлів у середовищі Delphi</p> <p>Практичне заняття 19. Методи побудови графічних зображень в Delphi</p> <p>Практичне заняття 20. Модульна контрольна робота №4</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал теми 14, готуватись до практичних занять 18, пройти тест 14 в ДК</p> <p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 15, готуватись до практичних занять 19-20, пройти тест 15 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №4.</p>

Інформаційні джерела

1. Федько В.В. Основи алгоритмізації та програмування/ В.В.Федько, В.І.Плоткін. - Харків: Ранок, 2022
2. Следзінський І.Ф. Основи інформатики: Посібник для студентів/ І.Ф.Следзінський, Я.П.Василенко.- Тернопіль: Богдан, 2021
3. Федько В.В. Основи алгоритмізації та програмування/ В.В.Федько, В.І.Плоткін. - Харків: Ранок, 2021
4. Верлань А.Ф., Н.Б. Апатова. Інформатика .-К.:Форум. 2019
5. Гмиза Б.Ю., Ємець Ол-ра О. Тренажер з теми «Побудова блок-схем алгоритмів циклічної структури на прикладі циклу for» дистанційного навчального курсу «Інформатика» та розробка його програмного забезпечення / Б.Ю. Гмиза, Ол-ра О. Ємець // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2019): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 3. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2019. – С. 37-38. – Режим доступу: <http://dspace.uccu.org.ua/handle/123456789/7036>
6. ДСТУ ISO 5807:2016 Оброблення інформації. Символи та угоди щодо документації стосовно даних, програм та системних блок-схем, схем мережевих програм та схем системних ресурсів (ISO 5807:1985, IDT).
7. Мордасова І.В. Тренажер з теми «Побудова блок-схем алгоритмів розгалуженої структури» дистанційного навчального курсу «Інформатика» та розробка його програмного забезпечення / І.В. Мордасова, Ол-ра О. Ємець // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2019): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 3. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2019. – С. 34-36. – Режим доступу: <http://dspace.uccu.org.ua/handle/123456789/7037>
8. Сузанська А. О. Тренажер «Побудова блок-схем алгоритмів розгалуженої структури» / А. О. Сузанська, Є. М. Ємець, Ол-ра. О. Ємець // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2020): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 5. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2020. – С. 56-62. – Режим доступу: <http://dspace.uccu.org.ua/handle/123456789/8906>
9. Сірооченко А. Б. Особливості роботи умовної компіляції у середовищі Embarcadero Delphi / А. Б. Сірооченко, О. Г. Оріхівська // Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті : тези доповідей XLVI Міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2022 рік (м. Полтава, 25 квітня 2023 р.). – Полтава : ПУЕТ, 2023. – С. 406–409.

10. Шакуро В.Є. Розробка програмного забезпечення з теми «Побудова блок-схема алгоритмів лінійної структури» дистанційного курсу «Інформатика» / В.Є. Шакуро, Ол-ра О. Ємець // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2019): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 3. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2019. – С. 39-41. – Режим доступу: <http://dspace.uccu.org.ua/handle/123456789/7038>

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення Delphi (або Turbo Delphi), MS Visio, MS Excel
- Дистанційні курси з навчальної дисципліни «Інформатика І», «Інформатика ІІ» на платформі «Moodle»

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

[Положення про організацію освітнього процесу](#)

[Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти](#)

[Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості](#)

[Положення про повторне навчання](#)

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

[Кодекс честі студента](#)

[Положення про академічну доброчесність](#)

[Положення про запобігання випадків академічного плагіату](#)

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

[Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти](#)

[Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти](#)

[Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти; *інфографіка*](#) (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

[Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій](#)

[Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції](#)

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

[Психологічна служба](#)

[Студентський омбудсмен \(Уповноважений з прав студентів\) ПУЕТ](#)

[Уповноважений з прав корупції](#)

Безпека освітнього середовища: [Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»](#)

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Вид діяльності	Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи
Семестр 1	
Модуль 1. Алгоритми та алгоритмізація. Основні оператори мови ОР	
Тема 1. Математичні основи теорії програмування.	
Практичне заняття 1	7
Тема 2. Транслятори	

Практичне заняття 2	7
Тема 3. Структури управління мови Object Pascal	
Практичне заняття 3	7
Тема 4. Оператори повторення	
Практичне заняття 4	7
Тема 5. Масиви	
Практичне заняття 5	10
Поточна модульна робота 1	15
Всього за модулем 1	53
Модуль 2. Додаткові можливості мови ОР	
Тема 6. Процедури та функції	
Практичне заняття 7	7
Тема 7. Обробка символів та рядків	
Практичне заняття 8	7
Тема 8. Перелічуваний тип. Інтервальний тип. Множини. Записи.	
Практичне заняття 9	7
Тема 9. Особливості розробки модульних програм	
Практичне заняття 10	11
Поточна модульна робота 2	15
Всього за модулем 2	47
Поточний контроль	100
Всього по 1 семестру	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	Виконання в повному обсязі тестування до тем 1-9	27

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 27 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів

Вид діяльності	Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи
Семестр 2	
Модуль 3. Створення простих візуальних проектів в середовищі Delphi	
Тема 10. Основні концепції об'єктно-орієнтованої методології програмування	
Практичне заняття 12	10
Тема 11. Інтегроване мовне середовище Delphi. Візуальні компоненти Delphi та їх використання в проектах	
Практичне заняття 13	10
Практичне заняття 14	10
Тема 12. Використання меню користувача в Delphi	
Практичне заняття 15	10
Тема 13. Масиви в Delphi	
Практичне заняття 16	10
Поточна модульна робота 3	15
Всього за модулем 3	65
Модуль 4. Створення складних візуальних проектів в середовищі Delphi	
Тема 14. Робота з файлами в Delphi. Графіка	
Практичне заняття 18-19	20
Поточна модульна робота 2	15
Всього за модулем 4	35
Поточний контроль	100
Всього по 2 семестру	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	Виконання в повному обсязі тестування до тем 10-15	30

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 30 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами
вивчення навчальної дисципліни**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни