

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІПКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Інформатика»

на 2022-2023 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,	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння

аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	<p>професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і 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 Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	2 Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	3 Завдання самостійної роботи в розрізі тем
Модуль 1. Алгоритми та алгоритмізація. Основні оператори мови ОР		
<p>Тема 1. Математичні основи теорії програмування. <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>Тема 2. Транслятори <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>Тема 3. Структури управління мови Object Pascal <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>Тема 4. Оператори повторення <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>Тема 5. Масиви</p>	<p><u>Практичне заняття 5.</u> Робота з</p>	<p>Опрацьовувати лекційний матеріал до теми 5,</p>

1	2	3
<p><u>Лекція 5.</u> Одновимірні масиви та їх використання</p> <p><u>Лекція 6.</u> Багатовимірні масиви</p>	<p>одновимірними масивами. Робота з багатовимірними масивами.</p> <p><u>Практичне заняття 6.</u> Модульна контрольна робота № 1.</p>	<p>пройти тест 5 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №1.</p>
Модуль 2. Додаткові можливості мови ОР		
<p><u>Тема 6. Процедури та функції</u> <u>Лекція 7.</u> Процедури та функції</p> <p><u>Тема 7. Обробка символів та рядків</u> <u>Лекція 8.</u> Обробка символів та рядків.</p> <p><u>Тема 8. Перелічуваний тип. Інтервальний тип. Множини. Записи.</u> <u>Лекція 9.</u> Перелічуваний тип. Інтервальний тип. Множини <u>Лекція 10.</u> Записи</p> <p><u>Тема 9. Особливості розробки модульних програм</u> <u>Лекція 11.</u> Особливості розробки модульних програм</p>	<p><u>Практичне заняття 7.</u> Підпрограми</p> <p><u>Практичне заняття 8.</u> Обробка символічних даних.</p> <p><u>Практичне заняття 9.</u> Записи</p> <p><u>Практичне заняття 10</u> Модулі</p> <p><u>Практичне заняття 11.</u> Модульна контрольна робота №2</p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал теми 6, готуватись до практичних занять 7, пройти тест 6 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 7, готуватись до практичних занять 8, пройти тест 7 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 8, готуватись до практичних занять 9, пройти тест 8 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 9, готуватись до практичних занять 10-11, пройти тест 9 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №2.</p>
Модуль 3. Створення простих візуальних проектів в середовищі Delphi		
<p><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</p> <p><u>Лекція 13.</u> Конструктори і деструктори. Директиви public, protected, private. Класи і об'єкти Delphi.</p> <p><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.</p> <p><u>Тема 12. Використання меню користувача в Delphi</u> <u>Лекція 15.</u> Створення меню користувача в Delphi.</p> <p><u>Тема 13. Масиви в Delphi</u> <u>Лекція 16.</u> Масиви даних, засоби їх представлення та обробки. Таблиці даних. Використання компонента StringGrid.</p>	<p><u>Практичне заняття 12.</u> Класи і об'єкти в мові Object Pascal</p> <p><u>Практичне заняття 13.</u> Інтегроване мовне середовище Delphi.</p> <p><u>Практичне заняття 14.</u> Робота з об'єктами в Delphi. Створення калькулятора.</p> <p><u>Практичне заняття 15</u> Використання системи меню користувача в проектах Delphi</p> <p><u>Практичне заняття 16.</u> Основні принципи роботи з масивами в Delphi.</p> <p><u>Практичне заняття 17.</u></p>	<p>Опрацювати лекційний матеріал теми 10, готуватись до практичних занять 12, пройти тест 10 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 11, готуватись до практичних занять 13-14, пройти тест 11 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 12, готуватись до практичних занять 15, пройти тест 12 в ДК</p> <p>Опрацювати лекційний матеріал до теми 13, готуватись до практичних занять 16-17, пройти тест 13 в ДК. Готуватись до модульної контрольної роботи №3.</p>

1	2	3
	Модульна контрольна робота №3	
Модуль 4. Створення складних візуальних проектів в середовищі Delphi		
<p>Тема 14. Робота з файлами в Delphi <u>Лекція 17.</u> Невізуальні компоненти TOpenDialog, TSaveDialog. Компоненти OpenPictureDialog і SavePictureDialog. Компоненти для роботи з файлами і каталогами..</p> <p>Тема 15. Графіка <u>Лекція 18.</u> Полотно в середовищі Delphi. Інструменти Pen і Brush. Вивід тексту. Малювання графічних примітивів.</p> <p><u>Лекція 19.</u> 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>Опрацювати лекційний матеріал теми 14, готуватись до практичних занять 18, пройти тест 14 в ДК</p> <p>Опрацювати 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. Безменов М. І. Основи програмування у середовищі Delphi : навч. посіб. – Харків : НТУ «ХПІ», 2010. – 608 с
2. Безменов М. І. Турбо Паскаль 7.0: Навч. посібник. – Харків: НТУ «ХПІ»; Парус™, 2005.– 240 с
3. Вакалюк Т.А. Програмування мовою Pascal. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: ФОП Левковець Н.М., 2016. – 232 с.
4. Власюк А.П., Мартинюк П.М., Прищепа О.В., Філатова І.А., Філатов М.С., Роценюк А.М., Демчук О.С., Демчук М.Б., Мічута О.Р., Цветкова Т.П., Федорчук Н.А. Лабораторний практикум з програмування. Навч. посібник / За загальною редакцією проф. Власюка А.П. – Рівне: НУВГП, 2011. – 495 с
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. Єрмолаєва Л.П. Інформатика [електронний ресурс]:Конспект лекцій по дисципліні «Інформатика» для студентів 2 курсу. Л.П. Єрмолаєва. – Дніпро, 2017. - 59 с
8. Завадський І. О., Заболотний Р. І. Основи візуального програмування / І. О. Завадський, Р. І. Заболотний: [Навч. посіб.]. — К.: Вид. група ВНУ. — 2007. — 272 с.: іл.
9. Кашцев Л.Б., Коваленко С.В., Коваленко С.М. Інформатика. Основи візуального програмування. Х.: Ранок, 2011. – 160 с.
10. Ковалюк Т. В. Основи програмування. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 544 с.

11. 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>
12. Навчально-методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу “Програмування на Delphi Pascal” / Шишко Л.С. / Херсон: Видавництво ХДУ. 2004.– 44 с.
13. Роскладка А. А. Інформатика. Ч. 3. Програмування мовою Object Pascal у середовищі Delphi: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт / А. А. Роскладка – Полтава: РВЦ ПУСКУ, 2006. – 27 с.
14. Руденко В. Д. Базовий курс інформатики / за заг. ред. В.Ю.Бикова. – К. : ВНУ, 2013 – Кн. 1: Основи інформатики. – 320
15. Семенюк А. Д. Програмування: практикум / А. Д. Семенюк, Ф. О. Сопронюк. – Чернівці : Рута, 2017. – 143 с.
16. Следзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи інформатики. Посібник для студентів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 160 с.
17. Соколов О.Ю, Зарецька І.Т., Жолткевич Г.М., Ярова О.В. Інформатика для інженерів. – Харків, «Факт», 2006. – 424 с.
18. 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>
19. 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>
20. Шищук В.В. Основи програмування на алгоритмічній мові Pascal. – К.: Кондор, 2006. – 224 с.
21. Юрченко І. В. Інформатика та програмування. Частина 1. Навчальний посібник. / І. В. Юрченко. – Чернівці : Книги–XXI, 2015. – 203 с.
22. Юрченко І. В. Інформатика та програмування. Частина 2. / І. В. Юрченко, В. С. Сікора. – Чернівці : Видавець Яворський С.Н., 2015. – 210 с

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft (MS Word, MS Excel, MS Visio).
- Інтегроване середовище розробки Turbo Delphi
- Дистанційні курси з навчальної дисципліни «Інформатика І», «Інформатика ІІ» на платформі «Moodle»

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, 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).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика збереження результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

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
Додаткові бали	
Виконання в повному обсязі тестування до тем 1-9	27

	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 проєктів в середовищі Delphi	
Тема 14. Робота з файлами в Delphi	
Практичне заняття 18	10
Тема 15. Графіка	
Практичне заняття 19	10
Поточна модульна робота 2	15
Всього за модулем 4	35
Поточний контроль	100
Всього по 2 семестру	100
Додаткові бали	
Виконання в повному обсязі тестування до тем 10-15	30

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