

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра математичного моделювання та соціальної інформатики

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Проектне навчання з курсу Інформатика»**  
на 2021-2022 навчальний рік

|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Курс та семестр вивчення       | 4 курс                       |
| 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

Ємець Ол-ра О., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри ММСІ

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Контактний телефон           | 0532 509204   |
| Електронна адреса            | yemets2008@ukr.net  |
| Розклад навчальних занять    | <a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a> |
| Консультації                 | он-лайн: електронною поштою   |
| Сторінка дистанційного курсу | <a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>           |

**Опис навчальної дисципліни**

|   |   |
|---|---|
| <b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>        | Основною метою вивчення дисципліни “Проектне навчання з курсу Інформатика” є формування знань, умінь і практичних навичок складання алгоритмів та програм з використанням алгоритмічних мов Object Pascal (Delphi). |
| <b>Тривалість</b>                                 | 4 кредити ЄКТС/120 годин (практичні заняття 48 год., самостійна робота 72 год.)   |
| <b>Форми та методи навчання</b>                   | Практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом   |
| <b>Система поточного та підсумкового контролю</b> | Поточний контроль: відвідування занять;<br>Підсумковий контроль: ПМК  |
| <b>Базові знання</b>                              |   |
| <b>Мова викладання</b>                            | Українська  |

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

| <b>Програмні результати навчання</b> |  | <b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b> |
|--------------------------------------|--|---|
| Знання                               | Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології. Знання методології управління ІТ проектами, стандартів РМВОК, програмного інструментарію для управління ІТ проектами | ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.        |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| Уміння                        | Будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм |  |
| Комунікація                   | Планування комунікацій в команді та із замовниками, дотримання коректної поведінки, терпимості, порядку, визнання чужої думки і коректної дискусії, подоланню егоїстичних поглядів, принципів самокритичності, поширення інформації про хід виконання робіт  |  |
| Автономія та відповідальність | Вільне висловлювання своїх думок при роботі в команді, відповідальність за результати роботи команди, відповідальність лідера перед командою.  |  |
| Знання                        | Професійні знання в області комп'ютерних наук, знання методичних підходів до процедур підготовки і ухвалення рішень організаційно-управлінського характеру, порядку поведінки в нестандартних ситуаціях  | ЗК 12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  |
| Уміння                        | Проводити аналіз сильних і слабких сторін рішення, зважувати і аналізувати можливості і ризики ухвалених рішень, оцінювати ефективність прийнятих рішень,  |  |
| Комунікація                   | Ведення ділових переговорів для передачі інформації, використовуючи аналіз ситуації, аргументування та контраргументування.  |  |
| Автономія та відповідальність | Нести відповідальність за прийняті рішення, у тому числі в нестандартних ситуаціях, відстоювати свої рішення.  |  |
| Знання                        | Знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи аналіз нескінчено малих, інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, диференціальні рівняння, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, бульову алгебру.   |  |
| Уміння                        | Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями  | СК 1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.   |
| Комунікація                   | Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію через точність аргументації в математичних викладеннях   |  |
| Автономія та відповідальність | Здатність самостійно розв'язувати професійні задачі, використовуючи сучасний математичний апарат і нести відповідальність за отримані розв'язки  |  |
| Знання                        | Знання базових понять теорії алгоритмів, формальних моделей алгоритмів, примітивно рекурсивних, загально-рекурсивних та частково-рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності та нерозв'язності масових проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач.                                   |  |
| Уміння                        | Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювати їх ефективності та складності.   | СК 3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та 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. |
| Комунікація                   | Здатність спілкуватися з колегами, клієнтами, партнерами щодо конкретних питань проектування та моделювання інформаційних і програмних систем, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо.   |  |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| Автономія та відповідальність | Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо проектування, розроблення та аналізу алгоритмів та обчислюваних функцій при моделюванні предметних областей  |  |
| Знання                        | Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проектування і розроблення програмних продуктів різного призначення. | СК 8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. |
| Уміння                        | Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення.                               |  |
| Комунікація                   | Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію в процесі командної розробки програмного забезпечення та прийняття рішень щодо парадигм програмування, методів та алгоритмів обчислень, структур даних і механізмів управління   |  |
| Автономія та відповідальність | Здатність самостійно здійснювати підготовку завдань і розробляти проектні рішення з урахуванням фактора невизначеності, розробляти відповідні методичні і нормативні документи, а також пропозиції і заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм   |  |
|                               |  |  |

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

| <b>Назва теми</b>  | <b>Види робіт</b>  | <b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>  |
|--|--|---|
| <b>Модуль 1. Поняття про інформацію. Алгоритми та алгоритмізація.</b>    |  |   |
| Тема 1. Поняття про інформацію. Алгоритми та алгоритмізація.             | відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | опрацьовують матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою. |
| <b>Модуль 2. Алгоритмічна мова процедурного типу Pascal.</b>             |  |   |
| Тема 2. Алгоритмічна мова процедурного типу Pascal                       | відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | опрацьовують матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою. |
| <b>Модуль 3. Мова об'єктно-орієнтованого програмування Object Pascal</b> |  |   |
| Тема 3. Мова об'єктно-орієнтованого програмування Object Pascal          | відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | опрацьовують матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою. |
| <b>Модуль 4. Робота у візуальному середовищі Delphi</b>                  |  |   |
| Тема 4. Робота у візуальному середовищі Delphi                           | відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | опрацьовують матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою. |
| <b>Модуль 5. Властивості об'єктів, події та методи Delphi</b>            |  |   |
| Тема 5. Властивості об'єктів, події та методи Delphi.                    | відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт. | опрацьовують матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою. |

### **Інформаційні джерела**

1. Информатика: базовый курс/ под ред. С. В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2001. – 640 с.
2. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. – СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 1999. – 234 с.
3. Боровиков А. В. Программирование в Delphi 2005. – СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 2005. – 446 с.
4. Культин Н.Б. Delphi 6. Программирование на Object Pascal. – СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 2004. – 526 с.
5. Гофман В. Э., Хомоненко А. Д. Delphi 6. – М.: Мир, 2004. – 1152 с.
6. Сухарев М. В. Основы Delphi. Профессиональный подход. – СПб.: Наука и Техника, 2004. – 600 с.
7. Фленов М. Е. Библия Delphi. – СПб: БХВ-Санкт-Петербург, 2004. – 880 с.
8. Соколов О.Ю., Зарецька І.Т., Жолткевич Г.М., Ярова О.В. Информатика для інженерів. – Харків, «Факт», 2006. – 424 с.
9. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 25 с.
10. Бобровский С.И. Delphi 7. Учебный курс. – СПб: Питер, 2003. – 736с.
11. Ковалюк Т. В. Основи програмування. – К.: Видавнича група BVH, 2006. – 544 с.

### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення Delphi (або Turbo Delphi), MS Visio, MS Excel

### **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. 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 зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

| <b>Форма роботи</b> | <b>Вид роботи</b>                                     | <b>Бали</b> |
|---------------------|---|-------------|
| 1. Навчальна        | 1. Виконання практичних занять (5 балів за 1 заняття) | 100         |

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

| <b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b> | <b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b> | <b>Оцінка за національною шкалою</b>                                  |
|---|------------------------------|---|
| 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 |