

Український державний університет науки і технологій  
Кафедра інформаційних технологій та систем

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Об'єктно-орієнтоване програмування»**

Назва дисципліни	Об'єктно-орієнтоване програмування
Шифр та назва спеціальності	121 – Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС (180 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр (III - IV чверті),
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Гуда Антон Ігорович, проф. каф.ІТС., докт. техн. наук, E-mail: atu.guda@gmail.com, кімн. 502a
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: • Алгоритмізація та програмування;
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань з основ об'єктно-орієнтованого програмування та практичних навичок, необхідних для розроблення програмних систем з використанням об'єктно-орієнтованого підходу.
Загальні і спеціальні компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. СК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. СК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. СК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. СК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в

	<p>системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
Програмні результати навчання	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основні положення об'єктно-орієнтованого аналізу;</li> <li>• Синтаксис мови С++ та принципи створення програм;</li> <li>• Методи відображення відношень проміж об'єктами засобами мови С++;</li> <li>• Основні методи об'єктно-орієнтованого та абстрактного програмування. ;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостійно створювати об'єктно-орієнтовану модель.</li> <li>• використовувати можливості мови С++ щодо створення коректних, переносимих, легко підтримуваних та добре документованих програм;</li> <li>• користуватися при розробці програм відповідними програмними засобами;</li> <li>• проводити пошук помилок та тестування програм.</li> </ul> <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПРО5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРО15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Основи синтаксису С++.</p> <p>Модуль 2. Інструкції та функції С++.</p> <p>Модуль 3. Основи ООП. Класи та об'єкти.</p> <p>Модуль 4. Відношень проміж об'єктами, ієрархії класів.</p> <p>Модуль 5. Шаблони та обробка помилок.</p> <p>Модуль 6. Принципи та використання STL.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1–6 здійснюється за результатами задачі лабораторних робіт за 12-бальною шкалою. Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне модулних оцінок або іспит.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Четверті	
		3	4
Усього годин за навчальним планом	<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
у тому числі:	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>1. Аудиторні заняття</b>			
з них:	40	24	16
- лекції			
- лабораторні роботи	40	16	24
- практичні заняття	-		
- семінарські заняття	-		
<b>2. Самостійна робота</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
у тому числі при :	40	12	8
- підготовці до аудиторних занять			
- підготовці до заходів модульного контролю	18	10	10
- виконанні курсових проектів (робіт)		-	
- виконанні індивідуальних завдань	-	-	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	42	28	32
<b>3. Семестровий контроль</b>		Д.з.	Середнє арифметичне бх модулів або іспит

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення: gcc, CodeBlocks, Qt Creator, допоміжних утиліт.
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бьєрн Страуструп. Язык программирования C++. Специальное издание издание. М.: Бином. 2010 г. 1136 с.</li> <li>2. Г. Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложения на C++. М.: Бином. 2000 г. 598 с.</li> <li>3. Бьєрн Страуструп. Дизайн и эволюция языка C++. М.: ДМК. 2000 г. 447 с.</li> <li>4. Скотт Мейерс. Эффективное использование C++. М.: ДМК. 2000 г. 235 с.</li> <li>5. Скотт Мейерс. Эффективный и современный C++. М: Диалектика 2021 г. 304 с.</li> <li>6. Дэвид Вандевурд, Николаи М. Джосаттис. Шаблоны C++. М.: Вильямс 2003 г. - 544 с.</li> <li>7. Скотт Мейерс. Эффективное использование STL. М.: ДМК. 2002 г. 224 с.</li> <li>8. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++. Классика Computer Science. Спб:Питер: – 2015 – 928 с.</li> <li>9. Стенли Липпман. Язык программирования C++. Пятое издание. Издательский дом “Вильямс” – 2014 – 1104 с.</li> </ol> <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Леен Аммерааль. STL для программистов. М.: ДМК. 1999-г. 239 с.</li> </ol>

	2. Скотт Мейерс. Наиболее эффективное использование C++. М.: ДМК. 2000 г. 297 с. 3. Стивен Прата. Язык программирования C++. К.: Диасофт. 2001 г. 637 с.
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі» (Протокол No 4 від 15.06 2022 р.).

Гарант освітньої програми, к.т.н., доц.



Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА