

# Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

факультет математики та інформатики

(назва інституту/факультету)

**Кафедра**

математичного моделювання

(назва кафедри)

## СИЛАБУС

### навчальної дисципліни

#### Об'єктно-зорієнтоване програмування

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Інформатика та математика

(назва програми)

Спеціальність 014.09 Середня освіта (інформатика)

(вказати: код, назва)

Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

факультет математики та інформатики

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Фратавчан Т.М., доцент кафедри математичного моделювання,

канд. фіз.-мат. наук, доцент

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача <http://matmod.fmi.org.ua/pro-kafedru/spivrobotnyky/fratavchan-tonya-myhailovna>

Контактний тел. 58-48-25

E-mail: [t.fratavchan@chnu.edu.ua](mailto:t.fratavchan@chnu.edu.ua)

Сторінка курсу в Moodle

Консультації Онлайн-консультації: щовівторка з 19.00 до 20.00

Очні консультації: за попередньою домовленістю.

### 1. Анотація дисципліни

Дисципліна призначена для ознайомлення з теоретичними основами і принципами об'єктно-орієнтовного програмування, вивчення середовища програмування, засвоєння сучасних технологій програмування.

Дисципліна входить до переліку обов'язкових компонент освітньої програми вищезазначеної спеціальності.

**2. Мета навчальної дисципліни:** ознайомлення з теоретичними основами і принципами об'єктно-орієнтовного програмування, вивчення середовища програмування Lazarus та створення програмних додатків з допомогою Lazarus.

Основними завданнями вивчення дисципліни "Об'єктно-орієнтовне програмування" є отримати знання, вміння та навички в користуванні середовищем Lazarus: навчитися працювати з файлами, графікою, анімацією, працювати з датою і часом, працювати з OLE компонентами.

**3. Пререквізити.** Для підвищення ефективності засвоєння курсу здобувач вищої освіти попередньо має вивчати курс Програмування.

### 4. Результати навчання

Після вивчення даної дисципліни студент повинен

**знати:** основні поняття і принципи об'єктно-орієнтовного програмування; структуру середовища Lazarus, засоби та ресурси цього середовища;

**вміти:** працювати з компонентами в Lazarus, встановлювати властивості об'єктів, працювати з файлами, графікою та анімацією, працювати з датою і часом, керувати додатками MS Word та MS Excel, створювати діаграми та графіки в Lazarus.

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	3	4	120	30	–	–	30	60	–	залік
Заочна	2	3	4	120	8	–	–	10	102	–	залік

### 5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Змістовий модуль 1. Середовище програмування. Візуальні компоненти.</b>													
Тема 1. Вступ. Перше знайомство з Lazarus.	8	2	-	2	-	4	11	1	-	-	-	10	
Тема 2. Основи ООП. Основні поняття.	8	2	-	2	-	4	11	1	-	-	-	10	
Тема 3. Форми і компоненти в Lazarus.	8	2	-	2	-	4	13	1	-	2	-	10	
Тема 4. Встановлення властивостей об'єктів. Інспектор об'єктів. Події об'єктів.	8	2	-	2	-	4	11	1	-	-	-	10	

Тема 5. Створення меню додатку. Приклади	8	2		2		4	13	1		2		10
Тема 6. Робота з файлами.	10	3		3		4	11	1				10
Тема 7. Робота з кнопками, перемикачами, створення списків, смуга прокрутки.	10	2		2		6	12			2		10
Разом за ЗМ 1	60	15	-	15	-	30	82	6	-	6	-	70
<b>Змістовий модуль 2. Елементи структурного та об'єктно-орієнтовного програмування.</b>												
Тема 8. Графіка, малювання, шрифти, анімація в Lazarus.	15	4	-	4	-	7	13	1	-	2	-	10
Тема 9. Робота з датою і часом.	16	4	-	4	-	8	11	1	-		-	10
Тема 10. Технологія OLE. Засоби OLE в Lazarus. Компоненти для конкретних OLE-серверів в Lazarus.	15	4	-	4	-	7	10		-		-	10
Тема 11. Створення діаграм та графіків в Lazarus.	14	3	-	3	-	8	4		-	2	-	2
Разом за ЗМ 2	60	15	-	15	-	30	38	2		4		32
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>	-	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	-	<b>10</b>	-	<b>102</b>

### 5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота з додатковими компонентами керування.	10
2	Робота з багатовимірними масивами.	10
3	Робота з множинами.	10
4	Реалізація алгоритмів пошуку та впорядкування.	10
5	Процедури і функції.	10
6	Робота з зображеннями.	10
	Разом	60

### 6. Система контролю та оцінювання

#### Види та форми контролю

Тестування, лабораторні роботи, контрольні роботи.

Форма підсумкового контролю – залік.

**Засоби оцінювання**

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- лабораторні роботи.

**Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>	задовільно	
60 – 69	<b>D</b>		
50 – 59	<b>E</b>		
35 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Розподіл балів, які отримують студенти**

Для прикладу (залік)

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)				Кількість балів (залік)				Сумарна к-ть балів	
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль №2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
10	5	10	5	10	10	5	5		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### 7. Рекомендована література – основна

1. Мансуров К.Т. Основы программирования в среде Lazarus, 2010, -- 772 с.
2. Алексеев Е.Р., Чесноков О.В., Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus : Учебник по программированию. – М.: Альт Линукс, ДМК Пресс, 2010,-- 440 с.
3. Гуриков С.Р. Программирование в среде Lazarus для школьников и студентов. – М.: «Форум», 2016, --336 с.
4. Об'єктно-орієнтовне програмування в середовищі Lazarus: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Укл. Т.М.Фратавчан, Г.П.Івасюк. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2019. – 32 с.

**допоміжна**

1. *Мансуров К.Т.* Основы программирования в среде Lazarus, 2010, -- 772 с.
2. *Алексеев Е.Р., Чесноков О.В., Кучер Т.В.* Free Pascal и Lazarus : Учебник по программированию. – М.: Альт Линукс, ДМК Пресс, 2010,-- 440 с.

**8. Інформаційні ресурси**

1. <http://programer.in.ua/index.php/uroky/uroky-lazarus/161-urok-1-seredovyshche-rozrobky-lazarus>
2. <http://informpravolicey.webnode.com.ua/p%D1%96dgotovka-do-ol%D1%96mp%D1%96ad/programuvannya-v-lazarus/>
3. <http://hochyvseznatu.blogspot.com/p/lazarus.html>