

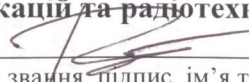
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ  
ІМЕНІ Б.ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Кафедра телекомунікацій та радіотехніки інженерно-технічного факультету

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«СТРУКТУРИ ДАНИХ ТА ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»  
ОПП «Телекомунікації та радіотехніка»**

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський)  
**Галузь знань:** 17 Електроніка та телекомунікації  
**Спеціальність:** 172 Телекомунікації та радіотехніка  
**Форма навчання:** денна

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри  
Протокол від « 22 » серпня 2019 року № 1

**Начальник кафедри**  
**телекомунікацій та радіотехніки**  
полковник  Роман РАЧОК  
(військове звання, підпис, ім'я та прізвище)  
« 22 » 08 2019 року

## АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчальна дисципліна «Структури даних та об'єктно-орієнтоване програмування», є дисципліною вільного вибору ОПІ «Телекомунікації та радіотехніка». Пропонується для вивчення з 6-го семестру на кафедрі Телекомунікацій та радіотехніки.

Метою вивчення навчальної дисципліни, є формування фундаментальних понять, методів та ідіом програмування: структур даних, комп'ютерної програми, мови програмування, методології і технології програмування та методів їх застосування для розв'язання певних класів задач, а також ознайомлення курсантів з основами об'єктного підходу, оцінкою якості програмного забезпечення, вимогами до програмного коду, що повторно використовується, шляхами використання шаблонів проектування, вироблення навичок об'єктного програмування з використанням наскрізного прикладу еволюції програмного додатку.

Основне завдання навчальної дисципліни – формування у курсантів системних знань про основні алгоритмічні конструкції, структури даних та правил побудови програм алгоритмічними мовами програмування, вміння та навички, необхідні для ефективного використання засобів нових інформаційних технологій у своїй майбутній діяльності.

Курсант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен:

**знати:** концепції та принципи організації програмного коду; рівні абстракції даних при проектуванні програмного забезпечення (ПЗ); синтаксис мови програмування C++; оператори реалізації типових алгоритмічних конструкцій в мові програмування C++; поняття та особливості роботи з динамічною пам'яттю; концепцію та особливості використання процедурно-орієнтованої моделі програмування; принципи організації структур збереження даних і методи доступу до даних; поняття та особливості роботи з динамічними структурами даних; загальні принципи побудови об'єктно-орієнтованої моделі ПЗ і принципи її функціонування; парадигми об'єктно-орієнтованого програмування; поняття класу, об'єкту та методу; відмінності між об'єктно-орієнтованим і функціональним програмуванням; етапи проектування об'єктно-орієнтованої моделі; принципи взаємодії об'єктів, які виконані на мові високого рівня C++.

**вміти:** створювати прикладні програмні додатки мовою C++ в IDE Visual Studio відповідно до поставленого технічного завдання; об'єднувати набори даних в структури та здійснювати їх обробку; розробляти об'єктно-орієнтовану модель у процесі технічного проектування на основі оціночних варіантів програмного забезпечення, вимог користувачів, аналізу технічних, економічних, функціональних, сервісних характеристик ПЗ, використовуючи науково-технічну, довідкову інформацію; розробляти класи і зв'язок між ними використовуючи середовища розробки програмного забезпечення Microsoft Visual Studio; самостійно опановувати нові методи та технології розробки програмних додатків.

**ознайомитись:** з перспективами використання різноманітних структур даних та парадигм програмування при створенні прикладних програмних додатків для вирішення не типових задач обслуговування інформаційно-телекомунікаційних систем ДПСУ.

### ВИКЛАДАЧІ:

Старший викладач кафедри телекомунікацій та радіотехніки Сергій ТАБЕНСЬКИЙ, e-mail: s.tabenskiy@gmail.com

### ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

Вища математика, Інформатика, Цифрова техніка та мікропроцесори.

**МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.**

Комп'ютерні спеціалізовані класи (317, 321, 340).

Програмне забезпечення: MS Visual Studio.

**ТРИВАЛІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ**

Курс	Семестр	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин																	Форми підсумкового контролю					
			Загальна	Усього аудиторних занять	Аудиторна робота											Індивідуальна робота					Самостійна робота	Екзамен	Диференційований залік	Залік	
					лекції	групові заняття	групові вправи	практичні заняття	лабораторні заняття	семінари	рольові ігри	контрольна робота	курсова робота	модульний контроль	підсумковий контроль	Усього	реферат	конспект з теми	переклад текстів	розрахункове завдання					курсова робота
3	6	6	120	88	14	16		26	26					6	12		12					20			
<b>Усього за дисц.</b>		<b>6</b>	<b>120</b>	<b>88</b>	14	16		26	26					6	12		12					20	+		

**Основні методи навчання:** МН1.1; МН1.3; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.1; МН4.2.

**Основні методи контролю навчальних досягнень:** МК1.2; МК2.2; МК2.4; МК2.5; МК2.6; МК3.2; МК3.3; МК4.1; МК4.3; МК4.4.

## КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЇХ ДОСЯГНЕННЯ КУРСАНТАМИ

Шифр	Компетентність	Методи контролю
<b>Загальні компетентності</b>		
<b>ВК-8</b>	Розуміння процесу адміністрування спеціальних програмно-технічних комплексів, встановлення та налаштування системного і прикладного програмного забезпечення	МК1.1; МК1.4; МК2.4; МК2.5; МК2.6; МК3.3; МК4.1; МК4.4.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЇХ ДОСЯГНЕННЯ КУРСАНТАМИ

Шифр	Компетентність	Методи навчання	Оцінювання
<b>ПРН-5</b>	Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних.	МН1.3; МН 1.6; МН 2.1; МН2.3; МН3.2; МН3.4; МН3.6; МН3.7; МН4.1; МН4.2; МН4.4	МК1.4; МК2.2; МК2.7; МК2.8; МК3.3; МК4.1; МК4.4.
<b>ПРН-13</b>	Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.	МН1.1; МН1.2; МН 1.3; МН 1.6; МН2.1; МН2.2; МН2.3; МН3.1; МН3.2; МН3.4; МН4.1; МН4.2; МН4.4.	МК1.2; МК2.2; МК2.3; МК2.4; МК2.5; МК2.7; МК3.2; МК3.3; МК4.4.
<b>ПРН-18</b>	Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук	МН1.2; МН 1.3; МН 1.4; МН1.6; МН2.3; МН3.1; МН3.2; МН3.4; МН3.8; МН4.2.	МК1.4; МК2.3; МК2.5; МК2.6; МК3.3; МК4.1; МК4.4.
<b>ПРН-20</b>	Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем	МН1.1; МН1.3; МН 1.5; МН 2.1; МН2.2; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН3.8; МН4.1; МН4.1; МН4.4.	МК1.1; МК1.2; МК2.1; МК2.2; МК2.3; МК2.5; МК2.6; МК3.1; МК4.1; МК4.2.
<b>ПРН-23</b>	Здатність встановлювати та налагоджувати програмне забезпечення систем телекомунікацій і радіотехніки, брати участь у створенні прикладного програмного	МН1.1; МН1.3; МН1.5; МН1.6; МН2.1; МН2.2; МН3.1; МН3.2; МН3.3;	МК2.3; МК2.4; МК2.5; МК2.6; МК3.1; МК3.3; МК4.4.



## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
<b>3 курс</b>					
<b>6 семестр</b>					
<b>Модуль 1. «Базові поняття алгоритмічної мова програмування C++»</b>					
<b>1</b>			<b>20</b>	<b>АЛГОРИТМІЧНА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C++</b>	
	1	лекція	2	<b>Базові поняття алгоритмічної мова програмування C++</b> 1. Лексичні елементи мови. 2. Поняття типу даних. Основні типи даних. 3. Структура програми та базові операції.	[2.1] ст. 48-94 [2.2] ст. 3-26
	2	лекція	2	<b>Елементи мови програмування C++</b> 1. Підсистема введення-виведення. 2. Вираз. Особливості використання. 3. Реалізація лінійного алгоритму в C++.	[2.1] ст. 48-94 [2.2] ст. 3-26
		самостійна робота	2	Стандарти мови програмування C++	[2.3] ст. 36-40
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	2	Перетворення та приведення типів	[2.1] ст. 48-94 [2.2] ст. 3-26
	3	групове заняття	2	<b>Керування порядком обчислень в C++</b> 1. Оператори розгалуження. 2. Оператор циклу з параметром (for). 3. Оператори циклу з умовою.	[2.1] ст. 95-122 [2.2] ст. 3-26

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
		самостійна робота	2	<b>Особливості роботи в інтегрованому середовищі розробки програмного забезпечення MS Visual Studio</b> 1. Особливості інсталяції і налаштування середовища розробки програм. 2. Структура інтерфейсу. 3. Порядок створення та відлагодження програм.	[2.1] ст. 48-57
	4	практичне заняття	4	<b>Програмування в IDE Visual Studio</b> 1. Розробка алгоритму вирішення прикладних задач. 2. Реалізація алгоритму вирішення прикладних задач в IDE Visual Studio 2010. 3. Відлагодження алгоритму вирішення прикладних задач в IDE Visual Studio 2010.	[2.1] ст. 95-122 [2.2] ст. 3-26
	5	лабораторне заняття	4	<b>Реалізація алгоритмів виконання обчислювальних процесів</b> 1. Розробка алгоритму вирішення задач з повторенням. 2. Реалізація алгоритму вирішення задач з повторенням. 3. Відлагодження алгоритму вирішення задач з повторенням.	[2.1] ст. 113-121 [2.2] ст. 3-26
2			<b>18</b>	<b>ПРОЦЕДУРНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ</b>	
	1	лекція	2	<b>Підпрограми, їх різновиди та способи використання</b> 1. Функції користувача. Прототип функції. 2. Різновиди параметрів. 3. Процес виклику підпрограм. Програмний стек.	[2.1] ст. 125-148 [2.2] ст. 35-46
		самостійна робота	2	Функції з аргументами за замовчуванням.	[2.3] ст. 138-140
	2	групове заняття	2	<b>Показчики та посилання</b> 1. Поняття посильних типів даних. 2. Оголошення та ініціалізація змінних посилальних типів. 3. Показчики та функції.	[2.1] ст. 167-189
		самостійна робота	2	Операції над показчиками	[2.1] ст. 170-173

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
	3	практичне заняття	4	<b>Реалізація концепції процедурно-орієнтованого програмування</b> 1. Розробка алгоритму вирішення прикладних задач з використанням функцій. 2. Реалізація алгоритму вирішення прикладних задач з використанням функцій. 3. Відлагодження алгоритму вирішення прикладних задач з використанням функцій.	[2.1] ст. 125-148 [2.2] ст. 35-46
	4	групове заняття	2	<b>Додаткові можливості функцій в C++</b> 1. Перевантаження функцій. 2. Вбудовані функції 3. Шаблони функцій. 4. Рекурсія.	[2.1] ст. 263-279 [2.2] ст. 85-92
	5	лабораторне заняття	4	<b>Використання шаблонів функцій</b> 1. Розробка алгоритму вирішення прикладних задач на основі шаблонів функцій. 2. Реалізація алгоритму вирішення прикладних задач на основі шаблонів функцій. 3. Відлагодження алгоритму вирішення прикладних задач на основі шаблонів функцій.	[2.1] ст. 167-188, 244-246 [2.2] ст. 26-30.
<b>Модульний контроль №1</b>					
<b>Модуль 2. «Структури даних в C++»</b>					
3.			<b>34</b>	<b>СТРУКТУРИ ДАНИХ В C++</b>	
	1	лекція	2	<b>Масиви. Реалізація в мові програмування C++</b> 1. Поняття та різновидність масивів. 2. Опис масиву в C++. 3. Базові операції обробки масивів.	[2.1] ст. 216-240
	індивідуальне завдання (конспект з теми)		2	Масиви як параметри функції	[2.1] ст. 240-244



№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
		самостійна робота	2	Показчики та масиви	[2.1] ст. 244-246
	2	лабораторне заняття	4	<b>Підготовка і розв'язання на ПЕОМ задач обробки масивів даних</b> 1. Розробка алгоритму обробки масивів даних. 2. Реалізація алгоритму обробки масивів даних. 3. Відлагодження алгоритму обробки масивів даних.	[2.1] ст. 216-260
	3	групове заняття	2	<b>Рядки. Реалізація в мові програмування C++</b> 1. Поняття рядка та оголошення змінних рядкового типу. 2. Рядкові константи та ініціалізація рядків. 3. Функції обробки рядків.	[2.1] ст. 263-271
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	2	<b>Додаткові функції обробки рядків</b> 1. Перетворення рядків. 2. Розкладання рядка на лексеми.	[2.1] ст. 272-278
		самостійна робота	2	Масиви рядків	[2.1] ст. 265-266
	4	лабораторне заняття	4	<b>Підготовка і розв'язання на ПЕОМ задач обробки даних рядкового типу</b> 1. Розробка алгоритму обробки рядків. 2. Реалізація алгоритму обробки рядків. 3. Відлагодження алгоритму обробки рядків.	[2.1] ст. 263-278
	5	групове заняття	2	<b>Структури та об'єднання</b> 1. Структури та її оголошення. 2. Доступ до полів та операції над структурами. 3. Об'єднання	[2.1] ст. 281-297
		самостійна робота	2	Функції та структури	[2.1] ст. 289-293
	6	практичне заняття	4	<b>Підготовка і розв'язання на ПЕОМ задач обробки структур даних</b> 1. Розробка алгоритму обробки структур даних. 2. Реалізація алгоритму обробки структур даних. 3. Відлагодження алгоритму обробки структур даних.	[2.1] ст. 281-297

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	2	<b>Динамічні структури даних</b> 1. Динамічні змінні та динамічна пам'ять. 2. Виділення та звільнення динамічної пам'яті.	[2.1] ст. 328-332
	7	лабораторне заняття	4	<b>Дослідження та обробка динамічних структур даних</b> 1. Порядок виділення та звільнення динамічної пам'яті. 2. Обробка динамічних структур даних мовою C++.	[2.1] ст. 328-332
<b>Модульний контроль №2</b>					
<b>Модуль 3. «Введення в об'єктно-орієнтоване програмування»</b>					
			<b>20</b>	<b>ВВЕДЕННЯ В ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ</b>	
4	1	лекція	2	<b>Базові концепції об'єктно-орієнтованого програмування</b> 1. Основні положення об'єктно-орієнтованого підходу. 2. Основні концепції об'єктно-орієнтованого програмування: класи, об'єкти. 3. Парадигми об'єктно-орієнтованого програмування.	[2.2] ст. 46-56 [2.4] ст. 16-33
	2	групове заняття	2	<b>Класи</b> 1. Оголошення класу. 2. Поняття про конструктори і деструктори. 3. Доступ до елементів класу.	[2.2] ст. 53-84 [2.4] ст. 29-42
		самостійна робота	1	Функції протоколу класу	[2.2] ст. 62-72
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	1	Поняття про функції – «друзі» класу	[2.4] ст. 55-59
	3	практичне заняття	4	<b>Проектування класів і створення об'єктів. Реалізація програми.</b> 1. Реалізація об'єктно-орієнтованої програми. 2. Оголошення та структура класу.	[2.2] ст. 53-84 [2.4] ст. 29-42

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
	4	групове заняття	2	<b>Екземпляри класів</b> 1. Об'єкти класів. 2. Колекції об'єктів. 3. Розміщення класів та оголошення об'єктів.	[2.2] ст. 110-139 [2.4] ст. 55-73
		самостійна робота	2	Перевантаження операцій. Особливості перевантаження первинних функцій.	[2.2] ст. 144-159 [2.4] ст. 80-99
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	1	Види класів	[2.2] ст. 182-190
	5	лабораторне заняття	6	<b>Агрегування та композиція класів</b> 1. Створення класів на основі агрегування; 2. Створення класів на основі композиції.	[2.2] ст. 110-159 [2.4] ст. 80-90
			<b>22</b>	<b>РЕАЛІЗАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КЛАСІВ</b>	
5	1	лекція	2	<b>Одинарне успадкування класів</b> 1. Загальні правила успадкування класів. 2. Управління механізмом доступу до членів базового класу. 3. Механізм використання захищених членів класу.	[2.2] ст. 206-218 [2.4] ст. 116-129
		індивідуальне завдання (конспект з теми)	2	Особливості використання конструкторів і деструкторів при реалізації механізму успадкування	[2.4] ст. 130-138
		самостійна робота	1	Присвоєння об'єктів при успадкуванні класів	[2.2] ст. 221-225
	2	групове заняття	2	<b>Множинне успадкування класів</b> 1. Особливості множинного успадкування класів. 2. Віртуальні методи класу. 3. Віртуальні методи множинного успадкування.	[2.2] ст. 234-244, 265-284
	3	практичне заняття	4	<b>Організація механізму успадкування в класах</b> 1. Реалізація механізму доступу до членів базового класу. 2. Реалізація механізму використання захищених членів класу. 3. Реалізація механізму множинного успадкування класів.	[2.2] ст. 206-218 [2.4] ст. 116-129

№ теми	№ заняття	Види навчальних занять, завдань	Кільк. год.	Найменування теми і навчальні питання	Література
	4	лекція	2	<b>Поліморфізм віртуальних методів</b> 1. Види поліморфізму. 2. Динамічні віртуальні методи. 3. Чисті віртуальні методи та абстрактні класи. 4. Ефективність поліморфізму віртуальних методів.	[2.2] ст. 230-262 [2.4] ст. 145-161
	самостійна робота		2	Порівняння механізму раннього зв'язування з пізнім	[2.4] ст. 160-161
	5	практичне заняття	6	<b>Реалізація поліморфізму віртуальних методів</b> 1. Реалізація механізму віртуальних функцій. 2. Реалізація та досліджування поліморфізму віртуальних методів.	[2.2] ст. 230-262 [2.4] ст. 145-161
<b>Модульний контроль №3</b>					
<b>Екзамен</b>			<b>6</b>		

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

### 1. Нормативно-правові акти

- 1.1. Закон України „Про телекомунікації”. Відомості ВР, 2004, №12.
- 1.2. Програма розвитку системи зв'язку та інформатизації ДПСУ на період до 2015 року.

### 2. Базова література

- 2.1. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування: Підручник. – Львів: «Магнолія 2006», 2016 – 400 с.
- 2.2. Кравець П.О. Об'єктно-орієнтоване програмування: навч.посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 624 с.
- 2.3. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Швайко І.Г., Буката Л.М. та ін. Основи програмування. Теорія та практика : підручник - Одеса: Фенікс, 2010. – 544 с.

2.4. Грицюк Ю.І., Рак Т.Є. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою С++ : навчальний посібник. – Львів : Вид-во Львівського ДУ БЖД, 2011. – 404 с.

### **3. Допоміжна література**

3.1. Шаховська Н.Б. Алгоритми та структури даних. Навч. посібник. Рекомендовано МОН України – Львів: Видавництво ПП "Магнолія 2006", 2019. – 216 с.

3.2. Львов М.С., Співаковський О.В. Вступ до об'єктно-орієнтоване програмування. Навчальний посібник. - Херсон: ХГПУ, 2000.- 238 с.:іл.

3.3. Бублик В.В. Об'єктно-орієнтоване програмування: [Підручник] / В.В. Бублик. – К.: ІТ-книга, 2015. – 624 с.: іл

### **4. Інформаційні ресурси в інтернет (інтранет)**

4.1. Інтранет модульне середовище НАДПСУ[Електронний ресурс] – <<http://10.241.24.9/>>.

4.2. Модульне середовище кафедри телекомунікацій та радіотехніки - [Електронний ресурс] – <<http://3.130.6.46/moodle>>.

### **ОЦІНЮВАННЯ**

Поточне рубіжне та підсумкове оцінювання здійснюється відповідно до положення <https://nadpsu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/polozh-otsinka-2020-12.01.-.pdf>.

### **ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)**

Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона відпрацьовують навчальні питання та завдання в часи самостійної підготовки та у встановлені викладачем терміни обов'язково звітують про опанування ними навчального матеріалу. Курсанти, які пропустили більше 30% з тих занять, де було передбачено оцінювання, одержали середньоарифметичну з поточних оцінок нижче 2,60, тобто менше 70% позитивних оцінок від загальної кількості, не відзвітували за індивідуальну та самостійну роботу, до семестрового контролю не допускаються.

У разі коли курсант не виконав умови допуску до складання семестрового контролю, завчасно, але не пізніше трьох робочих днів до складання семестрового контролю, рішенням кафедри йому встановлюється індивідуальний термін ліквідації заборгованості. Якщо курсант (слухач, студент) не ліквідує заборгованість у визначений кафедрою термін, то він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни і в відомості обліку успішності, в графі «підсумкова оцінка», йому виставляється оцінка «незадовільно» за національною шкалою, 50 балів за 100-бальною шкалою і FX – за шкалою ЄКТС. При повній відсутності позитивних поточних оцінок, за визначені звітності, і не ліквідації заборгованості у визначений кафедрою термін, курсанту (слухачу, студенту) курс з навчальної дисципліни не зараховується і в графі «підсумкова оцінка», йому виставляється оцінка «недопущений» за національною шкалою, 17 балів за 100-бальною шкалою і F за шкалою ЄКТС. В такому випадку курсант (слухач, студент) представляється на засідання Вченої ради факультету, академії і йому пропонується пройти повний курс повторно. У разі відмови розглядається питання про його відрахування з академії.

### **Дотримання академічної доброчесності**

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічним складом передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

За порушення академічної доброчесності учасники освітнього процесу закладу вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності.

Нормативно-правове забезпечення: <https://nadpsu.edu.ua/osvita/normatyvno-pravove-zabezpechennia/>.

**Додаток А**  
**Методи навчання та методи контролю навчальних досягнень**

Шифр	Метод навчання
<b>1. Словесні методи</b>	
МН 1.1	Лекція
МН 1.2	Розповідь
МН 1.3	Пояснення
МН 1.4	Бесіда
МН 1.5	Інструктаж
МН 1.6	Дискусія
МН 1.7	Диспут
<b>2. Наочні методи</b>	
МН 2.1	Демонстрація
МН 2.2	Ілюстрація
МН 2.3	Спостереження
<b>3. Практичні методи</b>	
МН 3.1	Лабораторна робота
МН 3.2	Практична робота
МН 3.3	Пробні вправи
МН 3.4	Творчі вправи
МН 3.5	Усні вправи
МН 3.6	Практичні вправи
МН 3.7	Графічні вправи
МН 3.8	Технічні вправи
МН 3.9	Групові вправи
<b>4. Методи самостійного та індивідуального навчання</b>	
МН 4.1	Рецептивний
МН 4.2	Репродуктивний
МН 4.3	Евристичний
МН 4.4	Дослідницький

Шифр	Метод контролю навчальних досягнень
<b>1. Попередній контроль</b>	
МК 1.1	Вибірковий усний
МК 1.2	Фронтальний письмовий
МК 1.3	Фронтальний тестовий
МК 1.4	Фронтальний проблемний
<b>2. Поточний контроль</b>	
МК 2.1	Вибірковий усний
МК 2.2	Колоквіум
МК 2.3	Контрольна робота
МК 2.4	Тестування
МК 2.5	Захист звіту з лабораторної роботи
МК 2.6	Захист звіту з практичної роботи
МК 2.7	Індивідуальна розрахункова робота
МК 2.8	Реферат
<b>3. Рубіжний контроль</b>	
МК 3.1	Фронтальний письмовий
МК 3.2	Фронтальний тестовий
МК 3.3	Фронтальний проблемний
<b>4. Підсумковий контроль</b>	
МК 4.1	Усний
МК 4.2	Письмовий
МК 4.3	Тестовий
МК 4.4	Проблемний