

2019

Форма ХНАДУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МП-21, МК-21

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний проєктор НІП
професор С.Я.Ходирєв
2019 року



С.Я.Ходирєв

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Об'єктно-орієнтоване програмування</u> <small>(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)</small>
підготовки	<u>бакалавра</u> <small>(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)</small>
в галузі знань	<u>12 Інформаційні технології</u> <small>(шифр і назва галузі знань)</small>
спеціальності	<u>121 Інженерія програмного забезпечення,</u> <u>122 Комп'ютерні науки</u> <small>(шифр і назва спеціальності)</small>
за освітньою програмою ¹	<u>Програмне забезпечення систем,</u> <u>Інформаційні управляючі системи і технології</u> <small>(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)</small>
мова навчання	<u>державна</u> <small>(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)</small>

2019 рік

¹ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

1. Метою вивчення навчальної дисципліни є вивчення алгоритмічної мови високого рівня, принципів об'єктно-орієнтоване програмування, представлення і запис даних в алгоритмічних мовах, алгоритмізація та програмування розрахункових професійно-технічних задач, теоретична і практична підготовка фахівців у галузі сучасних технологій програмування на рівні професійних вимог за напрямом.

2. Передумови для вивчення дисципліни: “Основи інформатики” середньої школи, “Вища математика”, “Дискретна математика”, “Теорія алгоритмів”, “Алгоритмізація та програмування”.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ²	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ³
Кількість кредитів <u>8</u> Кількість годин <u>240</u>	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>3</u> (порядковий номер семестру)	_____ (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	екзамен (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u>16</u>	____
- лабораторні роботи (годин)	____	____
- практичні заняття (годин)	<u>64</u>	____
- самостійна робота студентів (годин)	<u>100</u>	____
- курсовий проект (годин)	____	____
- курсова робота (годин)	<u>30</u>	____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	____	____
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u>30</u>	____

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування; основи об'єктно-орієнтованої мови програмування; принципи структурного та процедурного програмування; принципи об'єктно-орієнтоване програмування; особливості розробки графічних інтерфейсів користувача; особливості програмування, керованого подіями; особливості оброблення виняткових

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

³ Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

ситуацій; особливості обробки подій від миші, клавіатури, команд меню, елементів управління тощо; правила використання бібліотек класів середовищ розробника програм.

вміти:

розробляти програми на алгоритмічній мові високого рівня для обробки різних типів даних; використовувати бібліотеки класів реалізації функціональних можливостей Windows; використовувати особливості алгоритмічній мови високого рівня для рішення професійних задач; проектувати компоненти програмного забезпечення; проектувати людино-машинний інтерфейс інформаційних систем; реалізувати прототипи архітектури програмного забезпечення; установлювати, налаштовувати та обслуговувати системне, інструментальне і прикладне програмне забезпечення та інформаційні системи.

5. Критерії оцінювання результатів навчання - підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі екзамену.

Відповідність підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	A	"Відмінно" - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального .
82 – 89	Добре	B	"Дуже добре" - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального .
75 – 81		C	"Добре" - теоретичний зміст курсу освоєний цілком , без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо , усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилкам
67 – 74	Задовільно	D	"Задовільно" - теоретичний зміст курсу освоєний частково , але прогалини не посять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки .
60 – 66		E	"Достатньо" - теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , багато передбачені програмою навчання навчальні завдання не виконані , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мініимального .

35 – 59	Незадовільно	FX	“Незадовільно” - теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	“ Неприйнятно ” - теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань. (з обов'язковим повторним курсом)

6. Засоби діагностики результатів навчання - тестові завдання.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять⁴

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 3.						
Тема 1. Поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування. Основи об'єктно-орієнтованої мови програмування.	2		СРС. Поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування.	4		Б: 2,3,6,7 Д: 2,3,4 І: 1,2
			СРС. Об'єктна модель предметного середовища, принципи і побудови.	4		

⁴ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

Тема 2. Введення в класи, об'єкти, методи, властивості.	2	<p>СРС. Поняття об'єктів і класів та їх взаємовідносин. СРС. Розробка класів. Створення об'єктів. ПР1. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що використовують класи та об'єкти. СРС. Розробка методів. ПР2. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що використовують методи. ПР3. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення додатків з класами. Властивості класу. СРС. Статичні, константні члени класів, дружні функції та класи.</p>	4	8	4	8	4	4	8	Б: 2,3,6,7 Д: 2,3,4 І: 1,2
Тема 3. Перевантаження операцій та функцій.	2	<p>СРС. Перевантаження операцій та функцій. ПР4. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків з класами. Перевантаження операторів.</p>	8	4	Б: 2,3,6,7 Д: 2,3,4 І: 1,2					
Тема 4. Успадкування.	2	<p>СРС. Поняття успадкування та поліморфізму. СРС. Віртуальні методи. ПР5. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C # для створення додатків з похідними класами. СРС. Делегати і події ПР6. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual C# для створення додатків, що використовують події. СРС. Інтерфейси. Реалізація інтерфейсів.</p>	8	4	4	8	4	8	Б: 2,3,6,7 Д: 2,3,4 І: 1,2	

Тема 5. Бібліотеки класів реалізації функціональних можливостей Windows.	2	<p>СРС. Стандартні бібліотеки класів середовищ розробника програм.</p> <p>ПР7. Дослідження можливостей ICP Visual C# для створення додатків, що використовують прості компоненти введення і відображення текстової інформації.</p> <p>ПР8. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків по обробці списків даних.</p>	8 4 4	Б: 1,2,4,6 Д: 2,4 І: 1,2
Тема 6. Розробка графічних інтерфейсів користувача (меню, панелі інструментів, шаблони діалогових вікон тощо).	2	<p>ПР9. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків з використанням керуючих елементів.</p> <p>ПР10. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків з використанням меню.</p> <p>ПР11. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків з використанням панелей інструментів.</p> <p>ПР12. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків з декількома формами.</p>	4 4 4 4	Б: 1,2,4,6 Д: 2,4 І: 1,2
Тема 7. Основи програмування динамічних процесів.	2	<p>СРС. Побудова графічних зображень.</p> <p>ПР13. Дослідження можливостей ICP Visual C# для створення додатків побудови графічних зображень.</p> <p>СРС. Робота з зображеннями</p> <p>ПР14. Дослідження можливостей Visual C # для створення додатків, що відображають динамічні процеси.</p>	4 4 8 4	Б: 1,2,4,6 Д: 2,4 І: 1,2

Тема 8. Обробники подій від миші, клавіатури, елементів управління тощо.	2	СРС. Обробники подій від подій миші.	4	Б: 1,2,4,6 Д: 2,4 І: 1,2
		ПР15. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків по обробці подій миші.	4	
		СРС. Обробники подій від подій клавіатури.	4	
		ПР16. Дослідження можливостей ICP Visual C # для створення додатків по обробці подій клавіатури.	4	
Усього за семестр	16		164	
Курсова робота			30	
Екзамен			30	
УСЬОГО за дисципліну	16		224	

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Вивчення основ об'єктно-орієнтованого програмування на мові C# в інтегрованому середовищі розробки Visual Studio 2017 і розробка програм прикладного характеру.

Тема курсової роботи – Підготовка і рішення прикладної задачі на ПК «Обробка результатів вимірювань, отриманих в результаті проведення N експериментів» відповідно з заданим варіантом.

9. Форми поточного та підсумкового контролю – усне та письмове опитування, захист лабораторних робіт, тестові завдання в системі АСК.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

1. Текстовий процесор Microsoft Word;
2. Інтегроване середовище розробки Microsoft Visual Studio 2017;
3. Автоматизована система контролю знань і умінь АСК.

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

- 1.1. Ватсон Б. C# 4.0 на прикладах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 608с.: ил.
- 1.2. Климов А.П. C#. Советы программистам. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 544с.: ил.
- 1.3. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х томах. Том 1. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 576 с.: ил.
- 1.4. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. В 2-х томах. Том 2. Пер. с англ. - М.: «Русская Редакция», 2002.- 624 с.: ил.
- 1.5. Тімонін В.О. Конспект лекцій з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» для студентів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». – Харків: ХНАДУ, 2018. – 128 с. (в електронній формі).

1.6. Тімонін В.О. Методичні вказівки до проведення практичних робіт з дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» для студентів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». – Харків: ХНАДУ, 2018. – 84 с.

1.7. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0. Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2011. — 1392 с.: ил.

1.8. Шилдт Г. C# 4.0: полное руководство. – М.: ООО «Вильямс», 2012. – 1056 с.: ил.

2. Допоміжна література

2.1. Берковський В.В., Левтеров А.І., Костикова М.В., Онуфрей Ю.Є., Подоляка О.О., Попеленко А.А. Програмування в середовищі C(C++). Збірник задач. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 224 с.

2.2. Голошапов А.Л. Microsoft Visual Studio 2010. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 544 с.: ил.

2.3. Коноваленко І.В. Програмування мовою C# 6.0. – Тернопіль, ТНТУ, 2016. – 227 с.: ил.

2.4. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows 8. Разработка для Windows Store на C# - М.: «Русская Редакция», 2014.- 1008 с.: ил.

3. Інформаційні ресурси

3.1. <https://docs.microsoft.com>

3.2. <https://visualstudio.microsoft.com>

Розроблено та внесено: кафедрою комп'ютерних технологій та мехатроніки
(повне найменування кафедри)

Розробник програми: доцент

(підпис)

Тімонін Володимир Олексійович

(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол №1 від "30" серпня 2019 р.
(номер та дата протоколу)

Завідувач кафедри

д.т.н., проф.
(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Ніконов Олег Якович

(ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Декан

Механічного факультету

(повна назва факультету, де читається дисципліна)

д.т.н., проф.

(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Кириченко Ігор Георгійович

(ПІБ декана)

“ ”

2019 року

(день)

(місяць)

(рік)

©Тімонін В.О., 2019 рік

©Тімонін В.О., 2024 рік