

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МП-31, МК-31

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор з НІП
професор С.Я.Ходирєв
“ 9 ” 2019 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Крос-платформне програмування</u> (назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
підготовки	<u>бакалавра</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
в галузі знань	<u>12 Інформаційні технології</u> (шифр і назва галузі знань)
спеціальності	<u>121 Інженерія програмного забезпечення,</u> <u>122 Комп'ютерні науки</u> (шифр і назва спеціальності)
за освітньою програмою¹	<u>Програмне забезпечення систем,</u> <u>Інформаційні управляючі системи і технології</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

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 сучасних технологій програмування для різних архітектур і платформ, 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”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ¹	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ²
Кількість кредитів - <u> 5 </u> Кількість годин - <u> 150 </u>	<u> вибіркова </u> (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u> 6 </u> (порядковий номер семестру)	
Вид контролю:	<u> екзамен </u> (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u> 16 </u>	
- лабораторні роботи (годин)	<u> — </u>	
- практичні заняття (годин)	<u> 32 </u>	
- самостійна робота студентів (годин)	<u> 72 </u>	
- курсовий проект (годин)	<u> — </u>	
- курсова робота (годин)	<u> — </u>	
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u> — </u>	
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u> 30 </u>	

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні володіти наступними загальними компетентностями:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Та наступними фаховими компетентностями:

- здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем;

¹ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

² Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

- здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.

Результати навчання:

- застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення;

- вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення, виділяючи інтерфейси і реалізації та взаємодію між модулями, підсистемами і компонентами;

- вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерії оцінки знань впроваджуються відповідно до вимог до професійної підготовки студентів з урахуванням існуючих навчальних планів і програм, характеру дисципліни, а також майбутньої практичної діяльності випускників відповідно до введеної в ХНАДУ шкали ECTS та національною шкалою.

Кількість балів	Оцінка ECTS	Критерії
1		2
90-100	A	Оцінка виставляється студенту, який глибоко і твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на два теоретичних питання і правильно вирішив задачу на комп'ютері.
80-89	B	Оцінка виставляється студенту, який твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і правильно вирішив задачу на комп'ютері.
75-79	C	Оцінка виставляється студенту, який недостатньо твердо засвоїв програмний матеріал, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і правильно вирішив задачу на ПК.
67-74	D	Оцінка виставляється студенту, який засвоїв лише окремі теми програмного матеріалу, правильно відповів на одне теоретичне питання і неточно на друге і застосував правильний підхід до вирішення задачі на комп'ютері.
60-66	E	Оцінка виставляється студенту, який засвоїв лише окремі питання програмного матеріалу і застосував правильний підхід до вирішення задачі на комп'ютері.
35-59	FX	Оцінка «незадовільно» виставляється студенту в разі відсутності знань значної частини програмного матеріалу і за відсутність правильного підходу при вирішенні завдання на комп'ютері.

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 6.						
Тема 1. Крос-платформна розробка додатків.	2		СРС. Введення в мову XAML. ПР1. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення простих крос-платформних додатків. СРС. Методика створення крос-платформних програм. ПР2. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з текстовими полями. СРС. Структура крос-платформного додатка.	3 2 3 2 3		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3,4 І: 1,2,3,4
Тема 2. Елементи в Xamarin і їх властивості.	2		СРС. Xamarin і крос-платформна розробка. ПР3. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з елементами управління. СРС. Основні елементи фреймворку Xamarin ПР4. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з додатковими елементами управління. СРС. Розробка обробників подій.	3 2 3 2 3		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3,4 І: 1,2,3,4

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

Тема 3. Робота з зображеннями.	2	<p>СРС. Класифікація зображень в мобільних пристроях.</p> <p>ПР5. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків, що працюють з зображеннями.</p> <p>СРС. Елементи для роботи з часом і датою.</p> <p>ПР6. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з таймерами</p> <p>СРС. Створення додатків з графічними примітивами.</p>	3 2 3 2 3	<p>Б: 1,2,3,4, 5,6,7</p> <p>Д: 1,2,3,4</p> <p>І: 1,2,3,4</p>
Тема 4. Робота з таблицями.	2	<p>СРС. Типи осередків в таблицях.</p> <p>ПР7. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з таблицями.</p> <p>СРС. Способи створення і роботи з вкладками.</p> <p>ПР8. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з вкладками.</p> <p>СРС. Розробка коду, що залежить від платформи.</p>	3 2 3 2 3	<p>Б: 1,2,3,4, 5,6,7</p> <p>Д: 1,2,3,4</p> <p>І: 1,2,3,4</p>
Тема 5. Контейнери.	2	<p>СРС. Основні елементи компоновки.</p> <p>ПР9. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з елементами компоновання.</p> <p>СРС. Застосування елемента AbsoluteLayout.</p> <p>ПР10. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з елементами компоновання (контейнер Grid).</p> <p>СРС. Застосування компонентів в елементі Grid.</p>	3 2 3 2 3	<p>Б: 1,2,3,4, 5,6,7</p> <p>Д: 1,2,3,4</p> <p>І: 1,2,3,4</p>

Тема 6. Прив'язка даних.	2	<p>СРС. Особливості прив'язки даних в мобільних пристроях.</p> <p>ПР11. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків з прив'язкою даних.</p> <p>СРС. Ресурси в Xamarin.</p> <p>ПР12. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків, що працюють зі списками.</p> <p>СРС. Налаштування зовнішнього вигляду ListView</p>	3 2 3 2 3		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3,4 І: 1,2,3,4
Тема 7. Навігація.	2	<p>СРС. Робота з об'єктами TextCell, ImageView, ViewCell.</p> <p>ПР13. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків, що працюють зі списками складних об'єктів.</p> <p>СРС. Робота зі стеками навігації.</p> <p>ПР14. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків, що використовують навігацію.</p> <p>СРС. Передача даних в крос-платформних програмах.</p>	3 2 3 2 3		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3,4 І: 1,2,3,4
Тема 8. Робота з файлами.	2	<p>СРС. Класи для роботи з файлами.</p> <p>ПР15. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення навігаційних додатків.</p> <p>Передача даних при навігації.</p> <p>СРС. Особливості створення додатків з файлами під ОС Windows, Android та iOS.</p> <p>ПР16. Дослідження можливостей інтегрованого середовища розробки Visual Studio для створення додатків, що працюють з файлами.</p> <p>СРС. Використання баз даних в мобільних пристроях.</p>	3 2 3 2 3		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3,4 І: 1,2,3,4
Усього за семестр	16		104		

Екзамен			30		
УСЬОГО за дисципліну	16		150		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Вивчення основ крос-платформного програмування в інтегрованому середовищі розробки Visual Studio 2017 і розробка програм прикладного характеру.

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. Дейтел П., Дейтел Х., ДейтелЭ., Моргано М. Android для программистов: создаём приложения. – СПб.: Питер, 2013. – 560 с.: ил.
- 1.2. Ликнесс Дж. Приложения для Windows 8 на C# и XAML. – СПб.: Питер, 2013. – 368 с.: ил.
- 1.3. Петцольд Ч. Програмуємо Windows Phone 7. – М.: «Русская Редакция», 2014.- 695 с.: ил.
- 1.4. Тімонін В.О. Методичні вказівки до проведення практичних робіт з дисципліни «Крос-платформне програмування» для студентів за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. – Харків: ХНАДУ, 2019. – 198 с. (в електронній формі).
- 1.5. Харди Б., Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.: ил.
- 1.6. Шилдт, Г. Java: руководство для начинающих, 5-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2012. – 624 с.: ил.
- 1.7. Фелкер Д. Android: разработка приложений для чайников. Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2012. – 336 с.: ил.

2. Допоміжна література

- 2.1. Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows 8. Разработка для Windows Store на C# - М.: «Русская Редакция», 2014.- 1008 с.: ил.
- 2.2. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0. Пер. с англ. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2011. — 1392 с.: ил.
- 2.3. Харди Б., Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.: ил.
- 2.4. Хорстманн К., Корнелл Г. Java. Библиотека профессионала, том1. Основы. Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2014. – 864 с.: ил.

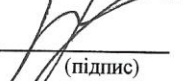
3. Інформаційні ресурси

- 3.1. <https://developer.xamarin.com>.
- 3.2. <https://msdn.microsoft.com>.

3.3. <https://developer.xamarin.com>.

3.4. <http://www.w3ii.com>.


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

Розробник програми: доцент  Тімонін Володимир Олексійович
(підпис) (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.  Ніконов Олег Якович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Декан Механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)
д.т.н., проф.  Кириченко Ігор Георгійович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
" " 2019 року
(день) (місяць) (рік)