

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

<b>Лектор курсу</b>			Іщеряков Сергій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук		<b>Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle</b>		e-mail: <a href="mailto:ismismif@gmail.com">ismismif@gmail.com</a> ; сторінка курсу в Moodle – <a href="http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=1195">http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=1195</a>	
<b>Галузь знань</b>			12 Інформаційні технології		<b>Рівень вищої освіти</b>		бакалавр	
<b>Спеціальність</b>			122 Комп'ютерні науки		<b>Семестр</b>		4	
<b>Освітня програма</b>			Комп'ютерні науки		<b>Тип дисципліни</b>		Обов'язкова	
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	3	90	-	-	54	-	36	
<b>АНОТАЦІЯ КУРСУ</b>								
<b>Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі</b>								
Освітні компоненти, які передують вивченню			Прикладне програмування–JAVA Кінцеві пристрої інформаційних систем Філософія					
Освітні компоненти для яких є базовою			Якість програмного забезпечення та тестування Спеціалізовані мови програмування					
<b>Мета курсу:</b>	опанування стеком технологій візуального програмування для побудови ефективного бізнес-логіки та якісного інтерфейсу мобільних додатків.							
<b>Компетентності відповідно до освітньої програми</b>								
<b>Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)</b>					<b>Hard-skills / Спеціальні компетентності (ПП)</b>			
<b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК2.</b> Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях. <b>ЗК4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. <b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою. <b>ЗК6.</b> Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. <b>ЗК7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <b>ЗК11.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення. <b>ЗК13.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань. <b>ЗК14.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.					<b>ПП8.</b> Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.			

<p><b>ЗК15.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>	
--	--

**Програмні результати навчання (ПРН)**

<p><b>ПРН1.</b> Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p>
<p><b>ПРН9.</b> Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p>

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
<b>Розділ 1 «ОСНОВИ АНДРОЇД»</b>			
<p>Тема 1. <b>Вступ до Андроїд. Структура Андроїд-проекту. Введення текстів. Розмітки (менеджери компоновки).</b>  <b>Знати:</b> Основні ієрархічні групи в Android API. Основи мови XML. Основні типи розміток. Особливості роботи із зображеннями. Характеристики текстових шрифтів та способи керування ними.  <b>Вміти:</b> Встановлювати середовище Android Studio. Створювати прості Андроїд проекти. Обирати та використовувати найбільш ефективний тип розмітки. Будувати складені розмітки. Змінювати характеристиками текстових шрифтів різними способами.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9</p>	Лекція 1	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Практичне заняття 1	Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни		
Лаборатор -не заняття 1	Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.		

<b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3			
<p>Тема 2. <b>Робота з кнопками.</b>  <b>Знати:</b> Властивості віджетів Button, RadioButton, ToggleButton, ImageButton.  <b>Вміти:</b> Використовувати віджети Button, RadioButton, ToggleButton, ImageButton.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	<p>Лекція 2</p> <p>Практичне заняття 2</p> <p>Лаборатор -не заняття 2</p>	5,5*	<p>Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів</p> <p>Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни</p> <p>Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 3. <b>Індикатори. Слайдери. Меню.</b>  <b>Знати:</b> Призначення індикаторів, слайдерів, меню..  <b>Вміти:</b> Використовувати віджети ProgressBar, SeekBar, ContextMenu, SubMenu.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	<p>Лекція 3</p> <p>Практичне заняття 3</p> <p>Лаборатор -не заняття 3</p>	5,5*	<p>Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів</p> <p>Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни</p> <p>Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 4. <b>Робота із графікою. Класи Drawable та Canvas</b>  <b>Знати:</b> Принципи роботи із графічними елементами. Властивості класів Drawable та Canvas.  <b>Вміти:</b> Використовувати класи Drawable та Canvas для виконання графічних завдань.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	<p>Лекція 4</p> <p>Практичне заняття 4</p> <p>Лаборатор -не заняття 4</p>	5,5*	<p>Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.</p> <p>Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни. Проведення модульного контролю № 1.</p> <p>Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.</p>
<p>Тема 1. Вступ до Андроїд. Структура Андроїд-проекту. Введення текстів.  Тема 2. Робота з кнопками.  Тема 3. Індикатори. Слайдери. Меню.  Тема 4. Робота із графікою. Класи Drawable та Canvas.</p>	Самостійна робота		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розмітка LinearLayout.</li> <li>2. Віджет ImageView.</li> <li>3. Віджети EditText, ScrollView..</li> <li>4. Інтерфейс Menu.</li> </ol>
<b>Розділ 2 «РОЗШИРЕНЕ АНДРОЇД-ПРОГРАМУВАННЯ»</b>			

<p>Тема 5. <b>Реалізація діалогів.</b>  <b>Знати:</b> Призначення повідомлень. Принципи створення нестандартних повідомлень. Принципи реалізації діалогів.  <b>Вміти:</b> Створювати нестандартні повідомлення. Будувати діалогові вікна.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	Лекція 5	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
	Практичне заняття 5		Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни
	Лаборатор -не заняття 5		Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.
<p>Тема 6. <b>Навігація. Фрагменти.</b>  <b>Знати:</b> Принципи та типи навігації. Призначення та властивості класу Intent. Призначення фрагментів.  <b>Вміти:</b> Реалізовувати передавання даних дочірнім та породжуючим вікнам. Ефективно використовувати фрагменти для оптимізації побудови інтерфейсу користувача.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	Лекція 6	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
	Практичне заняття 6		Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни
	Лаборатор -не заняття 6		Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.
<p>Тема 7. <b>Адаптери.</b>  <b>Знати:</b> Призначення та типи адаптерів. Принципи побудови складених списків з елементів довільного типу.  <b>Вміти:</b> Будувати прості та складені списки з елементів довільного типу. Будувати складені списки із однотипних елементів на основі використання інтерфейсу Map.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8  <b>Результати навчання:</b>ПРН1, ПРН9  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3</p>	Лекція 7	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
	Практичне заняття 7		Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни
	Лаборатор -не заняття 7		Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.
<p>Тема 8. <b>Перемикач-прапорець з двома станами. Робота з файлами.</b>  <b>Знати:</b> Властивості віджету CheckBox. Принципи роботи з файлами.  <b>Вміти:</b> Використовувати віджет CheckBox для зберігання налаштувань. Зберігати дані у файлах та читати дані з файлів.  <b>Формування компетенцій:</b>ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8</p>	Лекція 8	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
	Практичне заняття 8		Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни
	Лаборатор -не заняття		Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.

<b>Результати навчання:</b> ПРН1, ПРН9 <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3	8		
<b>Тема 9. Робота з базою даних SQLite.</b> <b>Знати:</b> Структуру та принципи управління локальною базою даних SQLite. Принципи використання класу ContentProvider при роботі декількох мобільних додатків з базою даних SQLite. <b>Вміти:</b> Зберігати дані у локальній базі даних SQLite. Використовувати спільну базу даних SQLite декількома мобільними додатками на основі класу ContentProvider. <b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК11, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ПП8 <b>Результати навчання:</b> ПРН1, ПРН9 <b>Рекомендовані джерела:</b> 1–3	Лекція 9	5,5*	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
	Практичне заняття 9		Тестування, усне опитування, навчальна дискусія, доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни. Проведення модульного контролю № 2.
	Лаборатор -не заняття 9		Реалізація програмного коду згідно індивідуального завдання.
<b>Тема 5.</b> Реалізація діалогів. <b>Тема 6.</b> Навігація. Фрагменти. <b>Тема 7.</b> Адаптери. <b>Тема 8.</b> Перемикач-прапорець з двома станами. Робота з файлами. <b>Тема 9.</b> Робота з базою даних SQLite.	Самостійн а робота		1. Віджет Toast. 2. Віджет AlertDialog. 3. Віджет ProgressDialog. 4. Класи Fragment, FragmentActivity та FragmentManager. 5. Клас ListView. 6. Клас ArrayAdapter. 7. Клас BaseAdapter.
<b>МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мультимедійний проектор;</li> <li>• Комп'ютерний клас для проведення практичних занять.</li> </ul>			
<b>ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
1. Филипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2017. – 688с. 2. Дарвин Ян Ф. Android. Сборник рецептов: задачи и решения для разработчиков приложений. 2-е изд. – СПб.: ООО “Альфа-книга”, 2018. - 768 с. 3. Гриффитс Дэвид, Гриффитс Дон. Программирование для Android. 2-е изд.– СПб: Питер, 2018. – 912 с.			
<b>ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Курс передбачає роботу в колективі.</li> <li>• Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.</li> <li>• Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.</li> </ul>			

- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

### \*КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 30 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
<b>ПОТОЧНИЙ КНТРОЛЬ</b>	<i>Робота на заняттях, у т.ч.:</i>	
	• присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу)	за кожне відвідування 0,55 бала
	• участь у експрес-опитуванні	за кожну правильну відповідь 0,25 бала
	• доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни (оцінка залежить від повноти розкриття теми, якості інформації, самостійності та креативності матеріалу, якості презентації і доповіді), підготовка реферату	за кожну презентацію (реферат) максимум 3 бали
	• усне опитування, тестування, рішення практичних задач	за кожну правильну відповідь 0,5 бала
	• участь у навчальній дискусії, обговоренні ситуаційного завдання	за кожну правильну відповідь 2 бали
	• захист завдань на лабораторні роботи	за кожну роботу до 1 бала
<b>РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КНТРОЛЬ)</b>	Модульний контроль № 1	максимальна оцінка – 15 балів
	Модульний контроль № 2	максимальна оцінка – 15 балів
<b>Додаткова оцінка</b>	Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій, участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	Звільняється від заліку
<b>ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік</b>	Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.	30 балів

### ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /залик в екзаменаційній відомості
------	---------------------	-----------------------	--

90-100	<p>Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.</p> <p>Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусію, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p><b>Високий</b></p> <p>Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p><b>Достатній</b></p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни</p>	Добре / Зараховано (В)
75-81	<p>Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.</p>	<p><b>Достатній</b></p> <p>Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.</p> <p>Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.</p>	Добре / Зараховано (С)
64-74	<p>Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.</p>	<p><b>Середній</b></p> <p>Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни</p>	Задовільно / Зараховано (D)

60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	<b>Середній</b> Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	<b>Низький</b> Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не представляється</i>
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	<b>Незадовільний</b> Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не представляється</i>