

**Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка**  
**Ступінь вищої освіти: Магістр**  
**Спеціальність: 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)**  
**Освітня програма: Професійна освіта. Цифрові технології**  
**Кафедра інформатики і кібернетики**

**Навчальна дисципліна**  
**Розробка мобільних додатків**

**Семестр – 4**

**Форма контролю – залік**

**Кількість кредитів ЄКТС – 4/120**

**I. Основна мета засвоєння курсу** – це засвоєння необхідних знань щодо технологій створення додатків, які базуються на сучасних мобільних платформах і техніки їх застосування у навчальному процесі та реалізації бізнес-комунікацій.

**II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі**

Дисципліна «Розробка мобільних додатків» дозволяє набути студентам додаткових компетенцій при опануванні циклу дисциплін професійної підготовки.

**III. Завдання дисципліни:** є отримання теоретичних і практичних знань проектування і розробки мобільних додатків.

**IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даної дисципліни**

*Основні знання:*

- розуміння технологій розробки інтерфейсів для мобільних пристроїв;
- уявлення про проблеми розробки додатків для мобільних пристроїв;
- знання інструментальних засобів розробки, доступних у платформі Google Android;

*Основні вміння:*

- здатності до професійної експлуатації сучасного обладнання та приладів - в частині експлуатації мобільних пристроїв;
- вміння застосовувати перспективні методи дослідження та вирішення професійних завдань на основі знання світових тенденцій розвитку обчислювальної техніки та інформаційних технологій
- навички застосування сучасних технологій мобільної розробки; застосовувати і створювати технології розробки інтерфейсів програмних систем
- вміння застосовувати засоби розробки, доступні у платформі Google Android;
- здатність розробляти додатки з графічним інтерфейсом користувача;
- володіння навичками створення програмного забезпечення для мобільних пристроїв.

**V. Короткий зміст дисципліни**

**Тема 1.** Введення в розробку мобільних додатків

Сучасні мобільні операційні системи. Історія виникнення Android. Структура платформи Android. Огляд середовищ розробки. Емулятори та відлагодження на реальних пристроях.

**Тема 2.** Види Android додатків та їх компоненти.

Основні види Android додатків. Безпека. Огляд компонентів Android-дodatку. Маніфест додатку.

**Тема 3.** Структура Android проекту.

Основні елементи структури проекту. Редагування коду та макетів. Запуск проекту на емуляторі та реальних пристроях.

**Тема 4.** Побудова інтерфейсу користувача.

Огляд ієрархічної структури компонентів для побудови інтерфейсу користувача.

Структура макетів. Типи розміщення візуальних елементів.

**Тема 5.** Використання віджетів.

Створення віджетів в макетах та отримання доступу до них з коду. Текстові поля. Кнопки та прапорці. Списки, що розкриваються. Елементи вибору. Відображення графіки.

**Тема 6.** Відображення списків.

Відображення даних у вигляді списку та таблиці. Адаптери даних. Використання Recycler View.

**Тема 7.** Активності та наміри.

Створення активностей. Перехід між активностями за допомогою намірів. Життєвий цикл активностей. Використання намірів для виклику активностей інших додатків.

**Тема 8.** Підтримка різних пристроїв та локалізація.

Підстроювання інтерфейсу в залежності від конфігурації пристрою. Підтримка різних розмірів. Підтримка різних версій Android. Підтримка різних мов та культур. Локалізація.

**Тема 9.** Використання фрагментів.

Побудова динамічного інтерфейсу користувача за допомогою фрагментів. Життєвий цикл фрагментів. Взаємодія фрагментів між собою.

**Тема 10.** Збереження даних.

Використання Shared Preferences для збереження пар ключ-значення. Збереження даних у файлах внутрішньої та зовнішньої пам'яті мобільного пристрою. Використання баз даних SQLite.

**Тема 11.** Використання мережі та фонові задачі.

Виконання http запитів. Використання фонових задач. Робота з форматами даних XML та JSON.

**VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу**

Кафедра інформатики і кібернетики факультету інформатики, математики та економіки.

**VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС).

Дисципліна викладається у 4 семестрі.

**VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни (до 3-х)**

1. Голощанов А.Л. Google Android. Создание приложения для смартфонов и планшетных ПК. СПб.: БХВ-Петербург, 2013. 832 с.

2. Дейтел П., Дейтел Э., Морган М. Android для программистов: создаём приложения. СПб.: Питер, 2013. 560 с.

3. Колисниченко Д.Н. Программирование для Android 5. Самоучитель. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. 303 с.

**IX. Перелік компетентностей, які набуваються під час опанування дисципліною**

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК 10. Здатність розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування, методів та алгоритмів обчислень, структур даних, дотримуючись усіх етапів життєвого циклу проекту.

**X. Результати навчання**

ПРН 8. Розробляти програмні засоби, які реалізують обрані алгоритми вирішення прикладних проблем, спираючись на етапи життєвого циклу продукту.

ПРН 11. Розробляти, впроваджувати та підтримувати web- та кросплатформні застосування, використовуючи сучасний програмний інструментарій.

**XI. Оцінювання:**

Підходи та форми навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід; лекції, лабораторні та практичні заняття, семінари.

Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності: поточний, поетапний, модульний, підсумковий контроль, тестування, презентації, залік.

**XII. Форми контролю:**

**Поточний контроль:** оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання індивідуальних проектів.

**Підсумковий контроль:** залік у 4 семестрі.