МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Інна КОНДЮС
«29» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Розробка кросплатформних додатків на базі React Native»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 12 Інформаційні технології
спеціальність – 122 Комп'ютерні науки
освітня програма – Комп'ютерні науки

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Силабус склав(ла) доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, к.т.н., доцент Андрій ЯЩУК

Силабус затверджений на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення, протокол № 1/1 від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Наталія ЛІЩИНА

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Комп'ютерні науки», протокол № 2 від «28» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Комп'ютерні науки» к.т.н., доцент Ніна ЗДОЛБІЦЬКА

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/3489

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Розробка кросплатформних додатків на базі React Native»

Освітня програма	Комп'ютерні науки
Галузь знань / Спеціальність	12 Інформаційні технології / 122 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.т.н., доцент Андрій ЯЩУК електронна пошта: a.yashchuk@lutsk-ntu.com.ua

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Засвоєння знань сучасних вебтехнологій і React Native та формування практичних навичок проєктування, розроблення й тестування кросплатформних мобільних застосунків із використанням JavaScript, TypeScript, React і Expo.

Завдання: Опанувати основи HTML, CSS, JavaScript і TypeScript. Засвоїти компонентну модель React, роботу з властивостями, станом, подіями та хуками. Навчитися створювати й стилізувати інтерфейси React Native, працювати зі списками, формами, ресурсами й навігацією. Реалізовувати взаємодію з REST API та локальне зберігання даних. Застосовувати інструменти тестування, налагодження, керування версіями та підготовки застосунку до випуску.

Пререквізити: Основи програмування, Алгоритми й структури даних, Вища математика, Вебдизайн та вебпрограмування.

2. Компетентності

СК3 — Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв’язності та нерозв’язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

СК8 — 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.

СК9 — Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

СК12 — Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК17 — Здатність розробляти Web-додатки із застосуванням сучасних технологій та інструментів.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	Лекції	Практ./ Семін./ лаб	Самост. робота	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
Змістовий модуль 1. Розробка на базі React								
1	Тема 1. Вступ до мобільної розробки	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12, СК17
2	Тема 2. Вступ до JavaScript та TypeScript	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО4, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12, СК17
3	Тема 3. Основи React	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12, СК17
4	Тема 4. Події в React	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12, СК17
5	Тема 5. Навігація та ресурси в React	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12, СК17
Змістовий модуль 2. Розробка кросплатформних мобільних застосунків на базі React Native								
6	Тема 6. Основи React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
7	Тема 7. Списки та введення тексту в React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
8	Тема 8. Pressable, зображення та хуки в React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
9	Тема 9. Навігація в React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12

№	Назва теми	Лекції	Практ./ Семін./ лаб	Самост. робота	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
10	Тема 10. Основи REST API	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО4, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
11	Тема 11. Взаємодія з REST API в React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО4, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
12	Тема 12. Основи реляційних баз даних і SQL	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
13	Тема 13. Збереження налаштувань у React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК12
14	Тема 14. Локальна база даних у React Native	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК9, СК12
15	Тема 15. Якість і підготовка React Native-застосунку до випуску	2	2	6	10	МН1, МН2, МН3, МН6	МО2, МО4, МО9, захист лабораторної роботи	СК3, СК8, СК9, СК12
	Разом	**30**	**30**	**90**	**150**			

Легенда: СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО9 — залік.

4. Результати навчання

Проєктувати й реалізовувати компонентні інтерфейси на React та React Native. Застосовувати JavaScript і TypeScript для опису даних та логіки застосунку. Організовувати навігацію, введення даних і взаємодію з REST API. Зберігати налаштування та структуровані дані локально. Перевіряти роботу застосунку, пояснювати програмні рішення й презентувати результат розробки.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

6. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

7. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (60 %) + модульний контроль (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

8. Зміст тем

Тема 1. Вступ до мобільної розробки

Мобільні платформи iOS та Android. Нативна, кросплатформна і гібридна розробка. Роль HTML, CSS, JavaScript, TypeScript і React у вивченні React Native. Основи HTML і CSS. Структура та оформлення інтерфейсів.

Тема 2. Вступ до JavaScript та TypeScript

Синтаксис JavaScript. Змінні, типи даних, функції, масиви й об’єкти. Модулі та об’єктно-орієнтоване програмування. Node.js і npm. Основи TypeScript. Типізація і компіляція. Модульне тестування.

Тема 3. Основи React

Призначення React. Інструменти та створення проєкту. Структура проєкту. JSX і компоненти. Властивості props. Композиція компонентів. Типізація компонентів і props у TypeScript.

Тема 4. Події в React

Обробники подій. Передавання даних через props. Стан і хук useState. Керовані поля введення. Незмінність даних. Підняття стану. Хук useRef. Типізація подій.

Тема 5. Навігація та ресурси в React

Односторінкові застосунки. Маршрутизація та переходи між сторінками. Умовний рендеринг. Ресурси проєкту. Зображення, аудіо й відео. Організація медіакомпонентів.

Тема 6. Основи React Native

React Native та Expo. Середовище розробки й запуск застосунку. Компоненти View і Text. Структура екрана. Безпечні зони. ScrollView. Flexbox. Стилізація за допомогою StyleSheet.

Тема 7. Списки та введення тексту в React Native

ScrollView і FlatList. Відображення елементів списку. Стабільні ключі. SectionList і заголовки секцій. Компонент TextInput. Кероване введення. Типи клавіатури. Взаємодія з екранною клавіатурою.

Тема 8. Pressable, зображення та хуки в React Native

Обробка натискань через Pressable. Локальний стан і валідація форм. Локальні й мережеві зображення. Image та ImageBackground. Хуки useColorScheme і useWindowDimensions. Доступність та адаптація інтерфейсу.

Тема 9. Навігація в React Native

React Navigation. Стек екранів. Нижні вкладки. Бічне меню. Передавання параметрів і типізація маршрутів. Повернення назад. Вкладені навігатори. Налаштування заголовків.

Тема 10. Основи REST API

Клієнт-серверна взаємодія. HTTP і HTTPS. Методи GET, POST, PUT, PATCH і DELETE.

Заголовки, тіло запиту та JSON. Коди стану. Ресурси й кінцеві точки REST API. Дослідження запитів у клієнті API.

Тема 11. Взаємодія з REST API в React Native

Асинхронність і Promise. Fetch API та async/await. Обробка HTTP-відповідей і JSON. Типізація даних. Завантаження даних через useEffect. Стани завантаження й помилки. Повтор запиту. Відображення даних у списку.

Тема 12. Основи реляційних баз даних і SQL

Таблиці, записи та поля. Первинні й зовнішні ключі. Типи даних та обмеження. SQLite. Операції CREATE TABLE, SELECT, INSERT, UPDATE і DELETE. Фільтрація, сортування й зв’язки таблиць. Параметризовані запити.

Тема 13. Збереження налаштувань у React Native

Локальне зберігання даних. AsyncStorage та модель ключ–значення. Серіалізація JSON. Читання, запис і видалення. Відновлення налаштувань після запуску. Узгодження сховища зі станом. Обмеження зберігання конфіденційних даних.

Тема 14. Локальна база даних у React Native

Бібліотека expo-sqlite. Відкриття й ініціалізація бази. Структура таблиць. Типізовані CRUD-операції. Параметризовані запити й транзакції. Оновлення інтерфейсу після змін. Робота з локальними даними без мережі.

Тема 15. Якість і підготовка React Native-застосунку до випуску

Поєднання навігації, REST API та локального зберігання. Налагодження й тестування. Перевірка помилок, доступності та поведінки без мережі. Підготовка збірки. Документування та презентація застосунку.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

10. Самостійна робота

Самостійна робота передбачає опрацювання конспектів і документації, дослідження демонстраційних проєктів, виконання програмних вправ, підготовку до практичних робіт, їх захисту та модульного контролю.

Форми звітності та контролю: програмний код і працюючі приклади, короткі пояснення виконаних вправ, демонстрація результату, усне опитування та тестові завдання. Перевірка самостійної роботи відбувається під час захисту практичних робіт і модульного контролю.

11. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

12. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці інших авторів:

1. Sakhniuk M., Lobenwein R., Boduch A. React and React Native : Build cross-platform JavaScript and TypeScript apps for web and mobile. 6th ed. Birmingham : Packt Publishing, 2026. 578 p.

2. Schwarzmüller M. React Key Concepts : An in-depth guide to React's core features. 2nd ed. Birmingham : Packt Publishing, 2025. 544 p.

3. Vanderkam D. Effective TypeScript : 83 Specific Ways to Improve Your TypeScript. 2nd ed. Sebastopol : O'Reilly Media, 2024. 404 p.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

4. Михалевич Н. Д., Ящук А. А. Аналіз бібліотек для створення форм із введенням даних для фреймворку React. Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві (ІТОНВ-2023): тези доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції, 25–26 травня 2023 року. Луцьк: ЛНТУ, 2023. С. 183–187.

5. Умша К. Ю., Ящук А. А. Вебдодаток для тренування сліпого друку з використанням React. Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві (ІТОНВ-2025): тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, 23–25 травня 2025 року. Луцьк: ЛНТУ, 2025. С. 248–251.

6. Tsindeliani D., Povstyana Y., Lishchyna N., Yashchuk A. Latency Reduction in Real-time GPS tracking in Android and the Web-based GPS Monitoring System. 2022 12th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT). Athens, 2022. P. 1–7.

ІІІ. Інформаційні ресурси

7. React. Quick Start : офіційні навчальні матеріали. URL: https://react.dev/learn (дата звернення: 25.08.2026).

8. React Native. Introduction : офіційна документація. URL: https://reactnative.dev/docs/getting-started (дата звернення: 25.08.2026).

9. Expo : офіційна документація. URL: https://docs.expo.dev/ (дата звернення: 25.08.2026).

10. TypeScript. The TypeScript Handbook : офіційний навчальний посібник. URL: https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/intro.html (дата звернення: 25.08.2026).

11. MDN Web Docs. Learn web development : навчальні матеріали з HTML, CSS і JavaScript. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development (дата звернення: 25.08.2026).

12. Node.js. Introduction to Node.js : офіційні навчальні матеріали. URL: https://nodejs.org/learn/getting-started/introduction-to-nodejs (дата звернення: 25.08.2026).

13. Vite. Getting Started : офіційна документація. URL: https://vite.dev/guide/ (дата звернення: 25.08.2026).

14. React Router. Installation : документація декларативної маршрутизації. URL: https://reactrouter.com/start/declarative/installation (дата звернення: 25.08.2026).

15. React Navigation. Getting started : офіційна документація. URL: https://reactnavigation.org/docs/getting-started/ (дата звернення: 25.08.2026).

16. MDN Web Docs. HTTP: Hypertext Transfer Protocol : довідкові матеріали. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP (дата звернення: 25.08.2026).

17. Insomnia : офіційна документація клієнта API. URL: https://developer.konghq.com/insomnia/ (дата звернення: 25.08.2026).

18. React Native Async Storage : офіційна документація. URL: https://react-native-async-storage.github.io/latest/ (дата звернення: 25.08.2026).

19. Expo. SQLite : офіційна документація бібліотеки expo-sqlite. URL: https://docs.expo.dev/versions/latest/sdk/sqlite/ (дата звернення: 25.08.2026).

20. SQLite. Query Language Understood by SQLite : документація мови SQL. URL: https://www.sqlite.org/lang.html (дата звернення: 25.08.2026).

21. Jest. Getting Started : офіційна документація. URL: https://jestjs.io/docs/getting-started (дата звернення: 25.08.2026).

22. Callstack. React Native Testing Library. Introduction : офіційна документація. URL: https://oss.callstack.com/react-native-testing-library/docs/start/intro (дата звернення: 25.08.2026).

23. Expo. EAS Build : офіційна документація з підготовки збірок застосунку. URL: https://docs.expo.dev/build/introduction/ (дата звернення: 25.08.2026).

24. Visual Studio Code. TypeScript tutorial : офіційні навчальні матеріали. URL: https://code.visualstudio.com/docs/typescript/typescript-tutorial (дата звернення: 25.08.2026).