

	HTML+CSS	
	Модуль 1. Знайомство з HTML	- Програма модуля - Веб-технології - Теги та атрибути - Посилання - Структурна розмітка - Скелет HTML-документа - Алгоритм створення сторінки
	Модуль 2. Вступ до CSS	- Програма модуля - Підключення стилів - Колір - Селектори - Каскад стилів - Шрифт - Оформлення тексту - Глобальні стилі. Нормалізація - CSS змінні - Композиція класів
	Модуль 3. Блокова модель. Flexbox.	- Програма модуля - Блокова модель елемента - Геометрія елемента - Типи елементів - Зображення - Flexbox - Властивості контейнера - Властивості елемента - Структурні псевдокласи
	Модуль 4. Декоративні ефекти.	- Програма модуля - Фон елемента - Тінь елемента - Векторна графіка - Псевдоелементи - Позиціоновані елементи - CSS-переходи - 2D-трансформації
	Модуль 5. Форми. Доступність	- Програма модуля - Форми - Елемент input - Елементи textarea та select - Специфічна інформація у формах - Елементи радіо-кнопка і чекбокс
	Модуль 6. Адаптивний дизайн	- Програма модуля - Респонсивні сторінки - Медіа-запити - Логічні оператори - Підхід «Mobile First» - Адаптивна графіка
	JavaScript	
	Модуль 1	- Знайомство з JavaScript - Суворий режим - Змінні (let та const) - Типи даних - арифметичні оператори - Приведення типів примітивів - Шаблонні рядки - Оператори порівняння - Оператори рівності - Робота з числами - Основи функцій - Область видимості
	Модуль 2	- Розгалуження if...else - тернарний оператор - Оператор switch - Приведення типів - Логічні оператори - Робота з рядками - Методи рядків - Цикл for - Оператор break - Інкремент та декремент

	Модуль 3	- Масиви - Посилальний тип даних - Приведення типів - Методи масивів - Ітерація з масиву - функціональний вираз - Параметри за замовчуванням - Робота з arguments - Стек викликів функцій
	Модуль 4	- Об'єкти - Властивості - Доступ до властивостей (аксесори) - Короткі та обчислювані властивості - Перебір об'єкта - Масив об'єктів - Методи об'єкту - Синтаксис spread - Залишкові аргументи з rest
	Модуль 5	- Колбек функції - Стрілочні функції - Анонімні функції - Метод forEach - методи масиву, що перебирають - map та flatMap - Filter, Find і FindIndex - every та some - Reduce - toSorted
	Модуль 6	- Контекст виконання функції - Ключове слово this - Методи call, apply, bind - Прототип об'єкта - ОВП - Синтаксис класів - Методи класів - Статичні властивості - Приватні властивості - Наслідування з класами
	Модуль 7	- Об'єктна модель документа - Пошук елементів - Властивості та атрибути елементів - створення елементів - видалення елементів - Події та слухачі - Об'єкт події - Події клавіатури - події елементів форм
	Модуль 8	- Поширення подій - Делегування подій - CDN та використання бібліотек - деструктуризація об'єктів - деструктуризація масивів - деструктуризація параметрів
	Модуль 9	- Формат JSON - Файли cookie - локальне сховище - сесійне сховище - Пакувальний менеджер npm - Складачі проекту Vite - Модульність коду - Експорти та імпорти
	Модуль 10	- Асинхронний код - Таймери та інтервали - Робота з датою та часом - Знайомство з Promise - Життєвий цикл Promise - Ланцюжки промісів - Обробка помилок - Промісіфікація функцій

	Модуль 11	- Протоколи HTTP/HTTPS - Архітектура Клієнт-Сервер - HTTP-запити - HTTP-заголовки - Рядок запиту - Взаємодія з REST API - HTTP-методи - CRUD - Робота з колекцією даних
	Модуль 12	- Синтаксис async/await - Обробка помилок із try...catch - HTTP клієнт Axios - Робота з колекцією даних - Пагінація даних - Прийом «Завантажити ще»
	React	
	Модуль 1 - Компоненти, стилі та конфіги	
	Заняття 1 --- Ознайомлення з React. JSX. Props. Колекція.	- Навіщо потрібні JS-фреймворки? - Веб-додатки, порівняння MPA та SPA - Концепція Virtual DOM - create-react-app - Пакети react та react-dom - React-елементи - JSX як шаблонізатор. Вираження та рендер за умовою. - Компоненти-функції - Передача даних через Props - Дефолтні значення пропсів у компонентах-функціях - Інструменти розробника - React DevTools - Основи композиції компонентів - Пакет prop-types, властивість propTypes - Робота з колекціями, ключі - React strict mode - Абсолютні імпорти в Create React App
	Заняття 2 --- Стилізація	- Інлайн стилі - Ванільний CSS - CSS-модулі - Нормалізація стилів - CSSinJS із бібліотекою Emotion
	Модуль 2 - Стан, форми, колекції	
	Заняття 3 --- Події. Стан.	- Компоненти-класи - Події: SyntheticEvent Object - Внутрішній стан компонента - Асинхронність оновлення стану - Зміна стану від попереднього - Підйом стану - Обчислювані дані
	Заняття 4 --- Форми	- Неконтрольовані форми - Паттерн controlled element - Форми та робота з input, checkbox, radio, select - Створюємо форму реєстрації
	Модуль 3 - Життєвий цикл, Utils, API	
	Заняття 5 --- Життєвий цикл	- Життєвий цикл компонента - Методи життєвого циклу компонент-класів. - Збереження колекції нотаток в localStorage (componentDidMount та componentDidUpdate) - Модальне вікно (componentDidMount та componentWillUnmount) - Таймер і витік пам'яті з setState() без componentWillUnmount - Таби (shouldComponentUpdate)
	Заняття 6 --- Робота з API	- Методи життєвого циклу та HTTP-запити - Стан та компонент для індикатора завантаження - Стан та компонент для обробки помилки - Витік пам'яті при розмонтуванні компонента з активним HTTP-запитом
	Модуль 4 - Хуки	
	Заняття 7 React-хуки частина 1	- useState - useEffect - Контекст та useContext - Рефи та useRef - Портали

	Заняття 8 React-хуки частина 2	- useMemo та React.memo - useCallback - useReducer - Кастомні хуки - Бібліотека react-use
	Модуль 5 - Маршрутизація	
	Заняття 9 --- Навігація у додатку з React Router	- SPA, CSR та React Router - Структура url-рядка та HTML5 History API - Компоненти BrowserRouter, Routes, Route - Обробка 404 (catch all pages) - Компоненти Link та NavLink - URL-параметри та хук useParams - Вкладені маршрути та навігація - Індексні маршрути
	Заняття 10 --- Навігація та поділ коду	- Программна навігація з useNavigate та Navigate - Рядок запитів та хук useSearchParams - Об'єкт location та хук useLocation - Передача даних між маршрутами через location.state - Поділ коду за маршрутами - Динамічний імпорт модулів - React.lazy() - React.Suspense
	Модуль 6 - Основи Redux	
	Заняття 11 --- Управління станом. Основи Redux.	- Основні концепції: store, state, actions, action creators, reducers - Redux DevTools - Створюємо та налаштовуємо сховище - Готуємо екшени та фабрики - Пишемо редюсер - Пакет react-redux - Компонент Provider - Хуки useDispatch і useSelector - Композиція редюсерів з combineReducers
	Заняття 12 --- Зменшуємо redux boilerplate	- Розбираємо Redux Toolkit та рефакторимо код попереднього заняття - configureStore() - createReducer() - createAction() - createSlice() - Бібліотека redux-persist
	7- Асинхронний Redux та мемоізація	
	Заняття 13 --- Асинхронний Redux	- Бібліотека redux-thunk - Асинхронні дії (операції) - HTTP-запити - Функція createAsyncThunk
	Заняття 14 --- Селектори та мемоізація	- Селектори стану - Обчислення значень у селекторах - Загальні принципи мемоізації - Функція createSelector() - Фабрики селекторів
	Модуль 8 - Робота з користувачами	
	Заняття 15 --- Реєстрація, логін та рефреш	- Знайомство з JWT - Реєстрація, логін та логаут користувача - Персист токена з redux-persist - Рефреш користувача за токеном - Робота з приватними ресурсами користувача
	Заняття 16 --- Приватні та публічні маршрути	- Редиректи під час авторизації - Компонент Navigate та хук useNavigate - Приватні та обмежені маршрути
		TypeScript
		Модуль 1. Вступ до TypeScript

		Тема 1. Що таке TypeScript і навіщо він потрібен? Тема 2. Основні переваги використання TypeScript Тема 3. Встановлення та налаштування середовища розробки Тема 4. Налаштування компілятора Тема 5. Debugging
		Модуль 2. Типізація
		Тема 1. Базові типи Тема 2. Типи для змінних та аргументів Тема 3. Типи для методів та функцій Тема 4. Custom Types Тема 5. Опціональні параметри та властивості Тема 6. Advanced Types Тема 7. Generics
		Модуль 3. ООП і TypeScript
		Тема 1. Введення в ООП Тема 2. Класи в TypeScript Тема 3. Інтерфейси в TypeScript Тема 4. UML і шаблони проєктування
		Модуль 4. TypeScript і React
		Тема 1. Налаштування та організація проєкту на React Тема 2. Типізація у React Тема 3. Типізація хуків Тема 4. Типізація подій
		Node.js
	Заняття 1 --- Основи Node.js	- Знайомство з Node.js та його сферою застосування. - Модульна система Node.js. CommonJS модулі. - Глобальні змінні (process, __dirname) - Робота із файловою системою. Модулі fs та path. - Як дебажити Node.js. Дебаг у браузері
	Заняття 2 --- Створення консольного додатку	- Робота з json-файлами - process.argv - Створення консольного додатку за допомогою пакету yargs - Створення консольного додатку за допомогою пакета commander
	Заняття 3 --- Основи Express	- Що таке веб-сервіс - Postman - Що таке Express - Створення middleware - CORS - logger через Morgan - Що таке REST API та оновити CRUD. - Винесення роутів в окремий файл за допомогою express.Router - Обробка помилок 404 та 500
	Заняття 4 --- CRUD в Express	- CRUD у express - Вилучення динамічної частини маршруту через req.params - Вилучення тіла запиту (req.body) через express.json() - Валідація за допомогою Joi; - Винесення валідації в окрему middleware; - Створення обгортки для обробки помилок controllerWrapper;
	Заняття 5 --- MongoDB та Mongoose	- Що таке бази даних - Що таке MongoDB - Створюємо Mongo-акаунт. Створюємо проєкт Mongo Atlas. Створюємо кластер. - MongoDB Compass - Робота з базою даних MongoDB через Mongoose: - підключення до бази за допомогою рядка; - необхідність зберігання рядка підключення до .env, пакет dotenv; - Принципи роботи Mongoose: схема – модель – колекція

	Заняття 6 --- Схеми та методи Mongoose. Деплой на Heroku	- Mongoose: створення схеми (required, enum, default, unique, match). - З'єднання Joi та вбудованої в Mongoose валідації - Методи моделей: - find; - findById; - create; - findByIdAndUpdate; - findByIdAndDelete; - Деплой на heroku
	Заняття 7 --- Аутентифікація	- Теорія - що таке реєстрація, аутентифікація та реєстрація - Реєстрація, у т.ч. хешування пароля через бібліотеку bcrypt або вбудований у Node.js метод crypto. - Створення JWT-токену під час аутентифікації через бібліотеку jsonwebtoken
	Заняття 8 --- Аутентифікація	- Аутентифікація користувача через самописну middleware - Приватні роути - Додавання персональних даних - Зчитування персоналізованих даних через populate - Вихід (logout) - Пагінація за допомогою skip, limit.
	Заняття 9 --- Робота із зображеннями	- Що таке FormData, multipart/form-data та навіщо потрібний multer. Обробка сабміту форм - Детальніше про fs і path для збереження файлів локально (dir, file) - Роздача збережених зображень через express.static() - Хмарні послуги зберігання на прикладі Cloudinary
	Заняття 10 --- Тести. Модульне тестування	- Навіщо взагалі автоматизоване тестування - Піраміда тестування. Що є що, яких тестів має бути більше, переваги та недоліки кожного виду тестування у піраміді - Що таке юніт-тести
	Заняття 11 --- Пошта. Docker	- Різниця між листуванням та розсилкою - Створення розсилки через nodemailer - Верифікація пошти - Основи Docker
	Заняття 12 --- Вебсокети	- Вебсокети та сфера застосування, приклади - Socket.io - Пишемо бекенд для чату