

**РЕЦЕНЗІЯ**  
**на освітньо-професійну програму «Комп'ютеризовані системи управління та автоматика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова**

Освітньо-професійна програма містить всі необхідні компоненти, що надають студентам знання та уміння, які потребуються для роботи у сфері інформаційних технологій, систем управління та автоматизації.

Компетентності та програмні результати навчання, що вимагаються від випускників закладів вищої освіти для працевлаштування у ТОВ «Хостінг Макс», забезпечуються сімома навчальними дисциплінами, що розкривають наступні теми.

1. Інформаційні технології систем управління та захисту інформації:
  - мережеві операційні системи, Windows server family;
  - програмне забезпечення мережевих інформаційних технологій, Apache HTTP-сервер, поштовий сервер Dovecot;
  - захист інформації в комп'ютерних мережах;
  - пошук та усунення несправності програмного забезпечення;
  - планування відмово-стійкості та захищеності програмно-апаратного комплексу;
  - створення віртуальної машини, основні принципи віртуалізації, установка сучасної операційної системи Windows;
  - установка та адміністрування операційної системи Linux, Red Hat family;
  - агенти передачі електронної пошти. Порівняльний аналіз Sendmail та Postfix;
  - розподілена система керування версіями Git;
  - крос-платформові клієнт-серверні додатки, Puppet;
  - засоби віртуалізації на рівні операційної системи, Linux Containers;
  - основні поняття інформаційної безпеки ОС. Мережевий екран Firewall.
2. Проектування програмних засобів віддаленого контролю:
  - визначення та класифікація віддалених систем контролю, системне і прикладне програмування;
  - Big Data, хмарні технології обробки інформації;
  - API, прикладний програмний інтерфейс;
  - внутрішня структура програмної оболонки iPhone;
  - внутрішня структура програмної оболонки Android;
  - делегування, контролер подання таблиці, UITableView, розбір xml, MVC, програмування парадигм;
  - хмарний сервіс ThingSpeak;
  - використання делегування для створення загального віджета – GridView;

- перегляд способів обробки UIViewController, управління сегментами;
- програмування за допомогою UIScrollView, UINavigationController;
- розробка API "Hello World";
- розробка рівня доступу до даних з кодом EF (repository pattern);
- кешування даних на різних рівнях хмарного сервісу;
- розробка API хмарного сервісу ThingSpeak;
- створення програми калькулятора за допомогою конструктора інтерфейсів та xCode;
- створення медіа-галереї, розробка XML фотографій, контролер перегляду фотографій;
- створення програмного додатку на програмній оболонці Android;
- створення програмного додатку на програмній оболонці iPhone;
- аудіокадри iPhone, перегляд UISlider;
- локалізація, CoreLocation і MapKit;
- SOLID, об'єктно-орієнтоване програмування;
- розширення контролера перегляду фотографій, асинхронне завантаження піктограм;
- відтворення аудіофайлів за допомогою API;
- розробка контролера для відтворення відео;
- проект спортивного каталогу;
- проект галереї для безкоштовної та преміум версії.

### 3. Об'єктно-орієнтоване програмування:

- імперативне програмування – loop, if, switch statement, variables, constants, etc... ;
- принципи ООП - абстракція, успадкування, поліморфізм;
- створення абстракції;
- керування пам'яттю;
- особливості xCode;
- використання xCode;
- умови перегонів;
- мертва точка та синхронізація;
- схема даних;
- засоби мови SQL;
- шаблони Factory;
- шаблони Observer;
- шаблон SOLID;
- шаблон GRASP.

### 4. Адміністрування комп'ютерних мереж:

- основні принципи балансування навантаження;
- балансування навантаження за допомогою F5 Load Balancer;
- основні принципи та реалізація маршрутизації потоків інформації в локальних мережах;
- налагодження основних серверів протоколів прикладного рівня мережової архітектури (http, smtp, ftp, pop3/imap, ssh);

- NetAPP: поняття кластеру в ONTAP, доступні протоколи в системах збереження даних (SAN, NAS), захист даних.

5. Системи і мережі передачі даних:

- загальні мережеві поняття;
- стандартні топології локальних мереж та стандартні локальні мережі;
- рівні мережової архітектури;
- обладнання локальних мереж;
- захист інформації у локальних мережах;
- міжмережевий протокол IP та стек TCP/IP.

6. Спеціалізовані системи управління базами даних:

- MariaDB;
- MySQL Workbench;
- Galera Cluster;
- Internet Information Services (IIS);
- MongoDB.

7. Бази даних:

- MS SQL;
- Postgress.

Виходячи з викладеного, вважаємо, що студенти, які навчатимуться в Національному університеті кораблебудування ім. адмірала Макарова за освітньо-професійною програмою «Комп’ютеризовані системи управління та автоматика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 151 – «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології», матимуть широкі перспективи працевлаштування у сфері інформаційних технологій, систем управління та автоматизації, у тому числі на нашому підприємстві. Рекомендуємо дану освітньо-професійну програму до введення в дію.

Директор ТОВ «Хостінг Макс»  
Ніколайчук І.Є.

