

# SYLLABUS

## «Програмне забезпечення обробки великих обсягів даних»

**Викладач:** Горбань Гліб Валентинович

канд.техн.наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення

### **Очікувані результати навчання**

В результаті вивчення дисципліни студент отримує:

#### **Загальні компетентності:**

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

#### **Фахові компетентності:**

ФК03. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів;

ФК05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення;

ФК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

#### **Програмні результати навчання:**

ПРН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області;

ПРН06. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів;

ПРН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення;

ПРН11. Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення;

ПРН13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.

### **Пререквізити**

Дисципліна «Програмне забезпечення обробки великих обсягів даних» базується на засвоєнні матеріалу дисциплін «Вимоги до програмного забезпечення», «Проектування інформаційних систем».

### **Пореквізити**

Знання, отримані під час вивчення дисципліни, можуть бути використані при проходженні передатестаційної практики та підготовці кваліфікаційної роботи магістра.

**Мета:** засвоєння принципів, методів, технологій та інструментів використання великих даних в інформаційних системах.

### **Оригінальність навчальної дисципліни:**

Авторський курс

### **Зміст дисципліни**

Тема 1. Використання мови Python при обробці великих даних.

Тема 2. Аналітичні бази даних.

Тема 3. Екосистема Hadoop для розподіленої роботи з файлами.

Тема 4. Розподілені обчислення в оперативній пам'яті за допомогою Apache Spark.

Тема 5. Робота зі структурованими даними за допомогою SparkSQL.

**Семестровий контроль:** залік/іспит

**Оцінювання:**

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

**Види робіт:**

Практичні роботи / Індивідуальне проєктне завдання

**Технічне забезпечення**

При вивченні дисципліни використовується операційна система Windows 10 та будь-який дистрибутив Linux зі встановленим кластером Hadoop, встановлений як віртуальна машина.

**Політика щодо дедлайнів**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

**Політика щодо академічної доброчесності**

Передбачає самостійне виконання практичних робіт та індивідуального проєктного завдання. Списування під час заліку (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

**Критерії оцінювання лабораторних робіт та індивідуального проєктного завдання**

Самостійність виконання завдання.

Правильність, точність, оптимальність реалізації поставленого завдання.

Завершеність завдання.

Вміння захищати результати виконаного завдання.