

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління

(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

Годлевський М.Д. _____

« _____ » _____ 20 _____ року

СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Cloud Computing: Хмарні технології та застосування

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

вид дисципліни _____ професійна підготовка / вибіркова _____

(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова)/ професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання _____ денна _____

(денна / заочна)

Харків – 20__ рік

Обсяг дисципліни: 3 кредитів ECTS 90 годин.

Лекцій: 30 годин.

Лабораторних занять: 30 годин.

Практичних занять: _____ годин.

Форма контролю: (залік/*icum*).

Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»: 11 семестр.

Мова викладання: українська/ англійська.

Метою навчальної дисципліни “Cloud Computing: Хмарні технології та застосування” є формування компетентностей щодо теоретичних знань і придбання практичних умінь і навичок з питань використання технологій розподілених обчислень, віртуалізації серверних систем, проектування корпоративних обчислювальних систем та застосування кластерних і гетерогенних розподілених обчислювальних систем для проведення наукових досліджень. Формування у студентів знань у галузі технологій управління ресурсами віддалених розподілених систем, розуміння перспектив розвитку глобальної інфраструктури, що інтегрує світові комп'ютерні ресурси для реалізації великомасштабних інформаційно-обчислювальних проєктів. Формування у студентів здатності самостійного вивчення тем дисципліни і вирішення типових завдань при використанні хмарних технологій, навичок роботи з використання і застосування інструментарію щодо програмування розподілених додатків.

Компетентності

Загальні компетентності:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- здатність формування вибору та застосування відповідної моделі та технологій для розробки та супроводу віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, особливості програмно-апаратних рішень сучасних центрів обробки даних.

Результати навчання

Вміння розкрити наукову суть проблем у професійній галузі.

Здатність вирішувати проблеми в професійній галузі на основі аналізу та синтезу.

Знання наукових і методологічні основ створення та застосування інформаційних технологій та інформаційних систем для автоматизованої переробки інформації та управління

Уміння застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях у науковій діяльності.

Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності

Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації.

Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.

Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших;

Теми, що розглядаються

Тема 1 Основні поняття та класифікація систем хмарних обчислень

Тема 2 Базові складові хмарних обчислень.

Тема 3 Основи функціонування центрів обробки даних (ЦОД).

Тема 4 Принципи побудови продуктивних обчислювальних кластерів в хмарних системах.

Тема 5 Основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень.

Тема 6 Хмарна платформа Microsoft Azure.

Форма та методи навчання При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції; робота в малих групах; семінари-дискусії; кейс-метод; ділові ігри.

Методи контролю Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять. Перевірка та оцінювання знань студентів може проводитись у таких формах:

1. Оцінювання роботи студентів у процесі практичних занять.
2. Проведення проміжного контролю.
3. Проведення модульного контролю.

Загальна модульна оцінка складається з поточної оцінки, яку студент отримує під час практичних занять та оцінки за виконання модульної контрольної роботи.

Загальна оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок та оцінки яка отримана під час проведення заліку.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів оцінювання успішності студента розраховуються індивідуально для кожної дисципліни з урахуванням особливостей та структури курсу.

Поточна сума балів, що може накопичити студент за семестр може досягати, як максимального балу так і меншого з виділенням балів на іспит чи залік.

В таблиці 1 наведений приклад тих пунктів за якими студент накопичує бали, ці пункти можуть відрізнятися та розглядаються індивідуально для конкретної дисципліни.

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента

Контрольні роботи	Лабораторні заняття	КР(КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Залік	Сума
20	30			25	25	100

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Комплект слайдів презентацій з матеріалами лекцій.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

2. Таненбаум Э., Ван-Стеен М. Распределенные системы. Принципы и парадигмы – Спб. : Питер, 2003. – 877 с.
3. Таненбаум. Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. – Спб.: Питер, 2003. – 992 с.
4. Радченко Г. И. Распределенные вычислительные системы / Г.И. Радченко. – Челябинск : Фотохудожник, 2012. – 184 с.
5. Петренко А. И. Применение Grid технологий в науке и образовании / А. И. Петренко – Львов : Изд-во Политехника”, 2009 –144 с.
6. Сафонов В. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure : Учебное пособие. / В. Сафонов. – М. : Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.

Додаткова

7. Абламейко С.В. "Облачные" технологии в образовании / С. В. Абламейко, Ю.И. Воротницкий, Н.И. Листопад // Электроника: ежемесячный журнал для специалистов. – Минск, 2013. – №9. – С. 30-34.
8. Алексеева Т. В. Использование облачных технологий для организации обучающего информацион- ного пространства / Т. В. Алексеева // Информационно-коммуникационное пространство и человек: материалы

- II международной научно-практической конференции 15–16 апреля 2012 года. – Пенза – Москва – Витебск: Научно-издательский центр "Социосфера", 2012. – С. 74-80.
9. Биков В.Ю. Хмарна комп'ютерно-технологічна платформа відкритої освіти та відповідний розвиток організаційно-технологічної будови іт-підрозділів навчальних закладів / В.Ю. Биков // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2013. – № 1. – с. 81-98.
 10. Вакалюк Т.А. Возможности використання хмарних технологій в освіті / Т.А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острого, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон: Видавничий дім "Гельветика", 2013. – С. 97–99.
 11. Газейкина А.И. Применение облачных технологий в процес се обучения школьников / А.И. Газейкина, А.С. Кувина // Информационные технологии в образовании. – 2012. – № 6. – С. 55-59.
 12. Гриб'юк О.О. Перспективи впровадження хмарних технологій в освіті / Режим доступу до статті:
http://lib.iitta.gov.ua/1111/1/grybyukstattya1hmary%2B_Copy.pdf
 13. Лотюк Ю.Г. Хмарні технології у навчальному процесі внз / Ю.Г. Лотюк // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. – 2013. – Вип. 1. – С. 61-67.
 14. Листопад Н.І. Модели функционирования "облачной" компьютерной системы / Н.И. Листопад, Е.В. Олизарович. – Доклады БГУИР. – №3 (65). – 2012. – С. 23-29.
 15. Литвинова С.Г. Методика використання технологій віртуального класу вчителем в організації індивідуального навчання учнів: автореф. ... дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.10 / С. Г. Литвинова; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання нац. академії пед. наук України. – К., 2011. – 22 с.
 16. Морзе Н. В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 9. – С. 20– 29.
 17. Обзор облачных образовательных сервисов Майкрософт для образовательного учреждения. – Режим доступу:
<http://shkolaedu.softline.ru/uploads/documents/03f2fa9a615c16515cfd3f62195f072a9276367e.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

18. <https://www.coursera.org/specializations/software-design-architecture>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Бази даних та сховища даних	Переддипломна практика
Розробка та впровадження інформаційних систем	Дипломне проектування

Провідний лектор: доц., к.т.н. Шматко О.В. _____
(посада, звання, ПІБ) (підпис)