

Анотація навчальної дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти

Дисципліна: «Хмарні обчислення та технології»
Викладач: Шевцова Наталія Вікторівна, к.т.н.
E-mail: shevtsova.rshu@gmail.com

Кількість кредитів: 4
Мова викладання: українська
Вид контролю: залік
Місце у структурно-логічній схемі: вивчається в 7 семестрі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 113 Прикладна математика

Вступ

Хмарні обчислення – одне з найбільш перспективних напрямків у ІТ, що стрімко набирає обертів і розвивається. Експерти в сфері інформаційних технологій вважають, що незабаром хмарні сервіси будуть на першому місці серед всіх технологій для вирішення більшості бізнес-задач. За даними Міжнародної корпорації даних (IDC), як мінімум половина витрат в сфері ІТ припадає на хмарні технології.

Навчальна дисципліна «Хмарні обчислення та технології» є невід’ємною частиною циклу комп’ютерних дисциплін. Для управління неоднорідними обчислювальними ресурсами у віддаленому режимі потрібні програмні рішення для впровадження систем віртуалізації, а також віддалених сервісних функцій, що загалом створює необхідність застосування технологій хмарних обчислень.

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти компетенцій застосування хмарних технологій у професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Хмарні обчислення та технології» є ознайомлення з основними поняттями і термінологією хмарних обчислень та технологій; ознайомлення з областями застосування хмарних технологій; ознайомлення з концепцією хмарних обчислень в бізнес-діяльності; вивчення доцільності перенесення існуючих додатків в хмарне середовище як з технічної, так і з економічної точок зору; ознайомлення з інфраструктурою хмарних обчислень; вивчення питань безпеки; вивчення прийомів хмарного програмування; освоєння навичок системного адміністрування для розробки і супроводу додатків, розгорнутих в хмарах.

Передумови для вивчення дисципліни:

Програмування, WEB-технології, WEB-програмування, архітектура комп’ютера, комп’ютерні мережі, операційні системи, бази даних.

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

знати:

- термінологію та класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу вебресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень;
- сучасний стан розвитку технологій хмарних обчислень;

- переваги та недоліки хмарних обчислень;
- моделі хмар та хмарні архітектури;
- програмні рішення для серверних систем віртуалізації та комплексні рішення, що здатні сформулювати приватне хмарне середовище підприємства чи корпорації;
- основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень, особливості розробки програмного забезпечення для роботи у складі розподілених обчислювальних систем та комплексів;
- засоби й сервісні функції хмарних систем, що сприяють швидкому впровадженню застосунків для мобільних пристроїв та розробці іншого програмного забезпечення;

вміти:

- застосовувати хмарні обчислення для вирішення завдань;
- використовувати технології віртуалізації;
- працювати з сервісами Google Apps та Amazon Web Services (AWS);
- створювати та/або розгорнути додатки засобами AWS.

Програма навчальної дисципліни

Основи хмарних обчислень

Основні поняття технологій хмарних обчислень.

Галузі та сфери використання хмарних сервісів.

Основні моделі хмарних обчислень Архітектура хмарних обчислень.

Технології віртуалізації.

Платформи для хмарних обчислень

Провайдери хмарних послуг

Хмарні сервіси Google.

Хмарні сервіси Microsoft.

Хмарні сервіси Amazon.

Платформа Amazon Web Services

Сервіс Amazon Elastic Cloud Compute.

Сервіс Amazon Simple Storage Service.

Сервіс Amazon Simple Queue Service.

Сервіс Amazon RDB.