# Міністерство освіти і науки України

# НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

# “ЗАТВЕРДЖЕНО”

Декан І факультету

\_\_\_проф. Конкин В.Н.\_\_\_\_\_\_\_\_

/прізвище, ініціали/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/підпис/

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни \_\_\_\_\_\_\_Розподілені комп’ютерні системи і мережі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/найменування дисциплини/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Підготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_магістра\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/назва освітньо-кваліфікаційного рівня/

За спеціальностю \_\_7.080402 – інформаційні технології проєктування\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/код і назва спеціальності /

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Напряму підготовки \_\_\_\_0804 – комп’ютерні науки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/код і назва напряму підготовки/

|  |  |
| --- | --- |
| Відповідальний лектор  Ломакін\_О.М.  /прізвище, ініціали/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /підпис/  “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015р. | Розглянуто на засіданні кафедри  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015р.  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Завідувач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ проф. Львов Г.І.  /прізвище, ініціали/ |

## Харків 2015

**Л И С Т П О Г О Д Ж Е Н Н Я**

|  |  |
| --- | --- |
| “**УЗГОДЖЕНО”**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /найменування спеціальності/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /підпис завідувача кафедрою/  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200 р. | “**УЗГОДЖЕНО”**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р. |

# ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата засідання кафедри |  |  |  |  |  |
| **Номер протоколу** |  |  |  |  |  |
| **Підпис завідувача кафедрою** |  |  |  |  |  |
| **Підпис декана факультету** |  |  |  |  |  |
| **Дата затвердження** |  |  |  |  |  |

**Розділ I ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

**I.I Розділ навчального часу за семестрами та видами навчальних занять**



**\* кількість кредитів базового обсягу (п.5 навчального плану)**

**\*\* наявність індивідуальних завдань, контрольних заходів та звітність проставляється знаком +**

**1.2. План вивчення навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковий № зан. | Види навчальн. занять  /Л; ЛЗ; ПЗ; С/ | | Кількість годин | Номери семестрів, найменування тем і питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу студентам | Потрібний рівень сформованості знань та умінь для кожного питання | Інформаційно- методичне забезпечення |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1  2  3  4  5 | Л  ЛЗ  Л  ЛЗ  Л | 4  4  4  2  4 | | Тема 1. Визначення розподіленої системи  Зміст. З'єднання користувачів з ресурсами. Прозрачність. Відкритість. Масштабованість.  Варіанти побудови кластера (Ubuntu кластер, ROCKS Cluster, Спеціалізовані дистрибутиви)  Тема 2. Зв'язок. Рівні протоколів  Зміст. Низькорівневі протоколи. Транспортні протоколи. Протоколи верхнього рівня. Віддалений виклик процедур. Базові операції RPC. Передача параметрів.  Комунікаційні технології  Тема 3. Процеси. Потоки виконання.   Зміст. Знайомство з потоками виконання. Потоки вико-нання в розподілених системах. Клієнти. Призначені для користувача інтерфейси. Клієнтське програмне забезпечення, що забезпечує прозорість. Сервери об'єктів. |  | [1-5]  [1-5]    [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5] |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6  7  8  9  10 | Л  ЛЗ  Л  ЛЗ  Л | 4  4  4  2  4 | Тема 4. Перенесення коду.  Зміст. Підходи до переносу коду. Переноси в локальних ресурсах. Перенесення коду в гетерогенних системах. Програмні агенти. Програмні агенти в розподілених системах. Технологія агентів.  Тест продуктивності  Тема 5. Захист.  Зміст. Загальні питання захисту. Загрози, правила і механізми. Питання розробки. Криптографія. Захищені канали. Аутентифікація. Цілісність і конфіденційність повідомлень. Захищена групова взаємодія. Контроль доступу. Загальні питання контролю доступу. Брандмауери. Захист мобільного коду.  Розпаралелювання програм  Тема 6 Розподілені файлові системи.  Зміст. Мережева файлова система. Зв'язок. Процеси. Іменування. Синхронізація. Кешування і реплікація. Відмовостійкість. |  | [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5] |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11  12  13 | Л  ЛЗ  Л | 4  4  4 | Тема 7 Хмарні обчислення  Зміст. Визначення хмарних обчислень. Багатошарова архітектура хмарних додатків. Компоненти хмарних додатків. Переваги та недоліки хмарних обчислень. Класифікація хмар. Найбільш поширені хмарні платформи.  Рівняння теплопровідності  Тема 8 Однорангові (peer-to-peer) мережі. СОА системи  Зміст. Способи побудови. Програмне забезпечення. Переваги та недоліки систем. |  | [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5]  [1-5] |

**1.3. Курсовий проект / робота, ДЗ, РГЗ /**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

/найменування/

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер спеціальності | Семестр /номер/ | Види роботи | Число навчальних  Тижнів на виконання | Строки захисту  /на якому тижні/ |
|  |  |  |  |  |

1. **Розподіл викладачів за потоками, навчальними групами**

**на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ навчальний рік**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Вчене звання, ступень, прізвище, ініціали викладача | Вид занять | №№ потоків,  навчальних груп |
|  | Доц., ктн. Ломакін О. М.  Доц., ктн. Ломакін О.М. | Лекции  Лаб. работи |  |

Завідуючий кафедрою динаміка та міцність машин,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ проф. Львов Г.І.

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 р. .

**2. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ**

|  |  |
| --- | --- |
| Коли проводится (№ занять) | Варіанти і зміст модульних контрольних робіт (контрольних робіт) |
| 1 | 2 |
|  |  |

1. **ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ І МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/р | |Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог  інформаційного і матеріального забезпечення | Де застосовується |
| 1 | 2 | 3 |
| 1  2  3  4  5 | Миков А.И., Замятина Е.Б. Распределенные системы и алгоритмы. Интуит.ру, 2008. 370 с.  . Таненбаум Э., Ван-Стеен М. Распределенные системы. Принципы и парадигмы. Спб.: Питер, 2003. 877 с.  Федоров А., Мартынов Д. Windows Azure. Облачная платформа Microsoft.Microsoft, 2010. 96 с.  Черняк Л. Web-сервисы, grid-сервисы и другие // Открытые системы. СУБД. №12. 2004. С. 20-27.  Alhaisoni M., Liotta A. Characterization of signaling and traffic in Joost // Peer-to-Peer Networking and Applications. 2008. Vol. 2, No. 1. P. 75-83. | Л, ЛЗ  Л, ЛЗ  Л,ЛЗ  Л,ЛЗ  Л,ЛЗ |

1. **Лист внесення змін до робочої навчальної програми**

|  |  |
| --- | --- |
| Порядковий № занять | Зміст змін, які вносяться |
| 1 | 2 |
|  |  |