**Машинобудівний коледж**

**Дніпропетровського національного університету**

**імені Олеся Гончара**

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Директор коледжу

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

“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016\_\_\_ року

## *РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

**3.7.** ***Комп'ютерні мережі***

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

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрям підготовки\_\_\_\_\_\_\_ 6.040301 Прикладна математика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Прикладна математика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва спеціалізації)

факультет/центр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_прикладної математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва факультету/центру)

Дніпро – 2016 рік

Робоча програма \_\_\_\_\_\_ ***Комп'ютерні мережі*** *\_\_\_\_\_\_* для студентів

(назва навчальної дисципліни)

за напрямом підготовки 6.040301 Прикладна математика, спеціальністю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

„\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_, 2015\_\_ року- 13 с.

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

Розробники:(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

ст. викл. Мащенко Л.В.

асист. Ризоль О.О.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри\_\_\_ ***Математичного забезпечення ЕОМ***

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

Протокол від. “19” травня 2015 року № 11

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ ***МЗ ЕОМ*** \_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_***Байбуз О.Г.***\_\_)

(підпис) (прізвище та ініціали)

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015\_\_\_ року

Схвалено науково-методичною комісією за напрямом підготовки/спеціальністю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***6.040301 - Прикладна математика***

(шифр, назва)

Протокол від. “16” червня 2015 року № 14

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_***Ламзюк В.Д.***\_\_\_)

(підпис) (прізвище та ініціали)

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015\_\_ року

Схвалено Вченою радою факультету \_\_ *Прикладної математики* \_\_\_\_

(шифр, назва)

Протокол від. “18” червня 2015 року № 9

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_***Кісельова\_\_О.М.***\_)

(підпис) (прізвище та ініціали)

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015\_\_ року

**1. Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань  0403 Системні науки і кібернетика  (шифр і назва) | Нормативна | |
| Напрям підготовки  \_6.040301 Прикладна математика\_\_\_\_  (шифр і назва) |
| Модулів – 1 | Спеціальність (професійне  спрямування):  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Рік підготовки:** | |
| Змістових модулів – 2 | 3-й | – |
| Індивідуальне науково-дослідні завдання  ( назва) | **Семестр** | |
| Загальна кількість годин – {total\_hours\_count} | 5 | – |
| **Лекції** | |
| Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 2  самостійної роботи студента – 2 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:  бакалавр | 18 | – |
| **Практичні, семінарські** | |
| – | – |
| **Лабораторні** | |
| 18 | *–* |
| **Самостійна робота** | |
| 108 | – |
| **У тому числі**  **індивідуальні завдання:** | |
| **Вид контролю: залік (5 сем.)** | |

**2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

***Метою*** викладання курсу “Комп'ютерні мережі” є сформувати теоретичне уявлення про основні принципи та особливості побудови та функціонування локальних та глобальних комп'ютерних мереж, методи їх застосування в різних сферах, зокрема вивчити типові, топології та логічну організацію мереж, застосування. локальних обчислювальних мереж при обробці і передачі інформації, у системах керування.

ЗАДАЧІ

В результаті вивчення дисципліни фахівець повинен знати:

правила ефективної побудови локальних та глобальних комп'ютерних мереж,

сучасні топології та фізичні засобами з'єднання комп'ютерів у мережі,

принципи безпеки та таємності даних в локальних та глобальних мережах.

В результаті вивчення дисципліни фахівець повинен вміти:

* виконувати проектування систем комп'ютерної мережі для інформаційного середовища;
* застосувати мережі у задачах з використанням баз даних

**3. Програма навчальної дисципліни**

Модуль 1

**Змістовий модуль 1.** Комп’ютерні мережі: поняття, проектування, використання

Тема 1. Основні поняття та терміни.Історія розвитку обчислювальних мереж.

Тема 2. Топології локальних мереж.

Тема 3. Середовище передачі локальних мереж

Тема 4. Робочі станшї та сервери мереж.

**Змістовий модуль 2.** Розробка баз даних в режимі мережі

Тема 5. Протоколи та стандарти мереж.

Тема 6. Базова модель OSІ.

Тема 7. Локальні комп'ютерні мережі.

Тема 8.Програмне забезпечення мереж

Тема 9. Мережі INTERNET.

**4. Структура навчальної дисципліни**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| денна форма | | | | | | | | | | | Заочна форма | | | | | | | | | | | |
| усього | | у тому числі | | | | | | | | | усього | | у тому числі | | | | | | | | | |
| л | | п | | лаб | інд | | с.р. | | л | | п | | лаб | | інд | | с.р. | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | |
| **Модуль 1.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Змістовий модуль 1**. Комп’ютерні мережі: поняття, проектування, використання | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. | 16 | | 2 | |  | | 2 |  | | 12 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 2. | 16 | | 2 | |  | | 2 |  | | 12 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 3. | 16 | | 2 | |  | | 2 |  | | 12 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 4. | 20 | | 2 | |  | | 2 |  | | 16 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Разом за змістовим модулем 1 | 68 | | 8 | |  | | 8 |  | | 52 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| **Змістовий модуль 2.** Розробка баз даних в режимі мережі | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. | 12 | | 2 | |  | |  |  | | 10 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 2. | 8 | | 2 | |  | |  |  | | 6 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 3. | 16 | | 2 | |  | | 6 |  | | 8 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 4. | 18 | | 2 | |  | | 2 |  | | 14 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| Тема 5. | 22 | | 2 | |  | | 2 |  | | 18 | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Разом за змістовим модулем 2 | 76 | | 10 | |  | | 10 |  | | 56 | | – | | – | | – | | – | | – | | – | |
| **Усього годин** | | **144** | | **18** | |  | **18** | |  | | **108** | | – | | – | | – | | – | | – | | – |

**5. Теми семінарських занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | **не передбачені** |  |

**6. Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | **не передбачені** |  |

**7. Теми лабораторних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Програмні та апаратні засоби комп’ютерних мереж | 4 |
| 2 | Розробка простої комп'ютерної гри для двох користувачів у локальній мережі | 6 |
| 3 | Програмування мережевого додатку для роботи з базами даних | 8 |

**8. Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Мережі на базі операційних систем Windows | 6 |
| 2 | Бази даних в режимі мережі | 10 |
| 3 | Середовища передачі локальних мереж | 2 |
| 4 | Особливості роботи в середовищі СУБД SQL Server в режимі мережі | 8 |
| 5 | Прикладне програмне забезпечення локальних мереж | 8 |
| 6 | Робочі станшї та сервери мереж. | 10 |
| 7 | Локальні комп'ютерні мережі | 10 |
| 8 | Мережі INTERNET | 12 |
| 9 | Програмування мережевого додатку. Розробка простої комп'ютерної гри. | 8 |
| 10 | Програмування мережевого додатку для роботи з базами даних | 16 |
|  | **Разом** | **90** |

**9. Індивідуальні завдання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  змістового модуля, теми | Вид завдання, тема | Кількість  годин |
|  | **не передбачені** |  |

**10. Методи навчання**

- лекції;

- лабораторні роботи

**11. Методи контролю**

- лабораторні роботи

- поточний контроль

- контрольні модульні роботи (КМР)

**12. Розподіл балів, які отримують студенти**

І СЕМЕСТР (залік)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Змістовий  модуль 1 | | | | Змістовий  модуль 2 | | | | | Сума |
| Т  1 | Т  2 | Т  3 | T  4 | Т  1 | Т  2 | Т  3 | Т  4 | Т  5 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 10 | 100 |

Т1, Т2 ... – теми змістових модулів.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою | |
| для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | **А** | відмінно | зараховано |
| 82-89 | **В** | добре |
| 75-81 | **С** |
| 64-74 | **D** | задовільно |
| 60-63 | **Е** |
| 0-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| **F\*** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

\* оцінка F виставляється тільки за результатами складання заборгованості комісії

**13. Методичне забезпечення**

Конспект лекцій та опорний конспект лекцій в електронному вигляді. Індивідуальні завдання та методичні вказівки до виконання модульних та лабораторних робіт у друкованому та електронному вигляді.

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Питер, 2001. 2. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Новые технологии и оборудование ІР-сетей. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000. 3. Аннабел 3. Дод. Мир телекоммуникаций. Обзор технологий и отрасли. — М.Г ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. 4. Танненбаум Э. Компьютерные сети. — СПб.: Питер, 2002.

5. Щербо В. К., Киреичев В. М., Самойленко С. И. Стандарты по локальным вычислительным сетям: Справочник / Под ред. С. И. Самойленко. — М.: Радио и связь, 1990.

6. Дженнингс Ф. Практическая передача данных: Модемы, сети и протоколы. Перев. с англ. — М.: Мир, 1989. 7. Блэк Ю. Сети ЭВМ: протоколы стандарты, интерфейсы / Перев. с англ» — М,:Мир, 1990. .

8. Куинн Л., Рассел P. Fast Ethernet. - BHV-Киев, 1998.

**14. Рекомендована література**

**Базова**

1. Компьютерные сети. Учебный курс, 2-е изд. — MicrosoftPress, Русская редакция, 1998.
2. Сетевые средства Microsoft Widows NT Server 4.0 /Перев. с англ.СПб.:-BHV-Санкт-Петербург, І997.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы. — СПб.: Питер, 2001.
4. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Новые технологии и оборудование ІР-сетей. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000.
5. Глушаков. Робота в сети Internet
6. Шетка П. Microsoft Windows Server 2003. Практическое Руководство по настройке сети, 2006.

**Допоміжна**

1. Кульгин М. В. Коммутация и маршрутизация IP/IPX трафика. АйТи. — М.: К Компьютер-пресс, 1998.
2. Семенов А. Б. Волоконная оптика в локальных и корпоративных сетях связи. АйТи. — М.: Компьютер-пресс, 1998.
3. Золотов С. Протоколы Internet. — СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 1998.
4. Фейт Сидни. TCP/IP. Архитектура, протоколы, реализация. — М.: Лори, 2000.
5. Хант Крейг. Персональные компьютеры в сетях TCP/IP / Перев. с англ. — BHV-Киев, 1997.
6. Пятибратов и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, —ФИС, 1998.
7. Марк А. Спартак и др. Высокопроизводительные сети. Энциклопедия пользователя / Перев. с англ. — Киев, ДиаСофт, 1998.
8. Денисьев и Мирошников. Средства связи для «последней мили». - Эко-Трендз,1998.
9. Слепое Н. Н. Синхронные цифровые сети SDH. — Эко-Трендз, 1998.
10. Стерн, Монти. Сети предприятий на основе Windows NT для профессиона­лов / Перев. с англ. — СПб.: Питер, 1999.
11. Стюарт Дж., Типапелъ Эд, Хадсан Kypm. Networking Essentials. Сертифика­ционный экзамен — экстерном (экзамен 70-058) / Перев с англ. — СПб.: Пи­тер Ком, 1999.
12. Челки Дж.с, Перкимс Ч., Стриб М. Основы построения сетей. Учебное руково­дство для специалистов MCSE (+CD-ROM) / Перевод с англ, Лори, 1997.
13. Ресурсы Microsoft Windows NT Server 4.0. Книга 1 / Перев. с англ. СПб.: — BHV-Санкт-Петербург, 1997.
14. Толковый словарь по вычислительной технике / Перев. с англ. — М.: Изда­тельский отдел «Русская редакция» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1995.

**15. Інформаційні ресурси**

1. Бібліотека ДНУ: вул. Наукова, 8.
2. Інтернет.
3. Комп’ютерні класи кафедри МЗ ЕОМ

**Структура рейтингової системи оцінювання дисципліни**

**Дніпропетровський національний університет**

**імені Олеся Гончара**

**Кафедра**  Математичного забезпечення ЕОМ .

**Дисципліна**  Комп’ютерні мережі\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Академічні групи** ПМ–13–1, ПМ-13-2, ПМ-13-3 .

**Навчальний рік 2015/2016 Семестр 5**

**Елементи контролю за 1 змістовим модулем**

Термін: 10-й тиждень

**Лабораторна робота 1:**

Тема – Програмні та апаратні засоби комп’ютерних мереж

Максимальна кількість балів – 10.

Термін здачі – 5-й тиждень.

Поточний контроль (на лекційному занятті, розрахована на 40 хвилин):

- 9 тиждень.

Максимальна кількість балів – 10

**Лабораторна робота 2:**

Тема – Розробка простої комп'ютерної гри для двох користувачів у локальній мережі

Максимальна кількість балів – 20.

Термін здачі – 10-й тиждень.

Термін перездачі модуля: 11-й тиждень

**Елементи контролю за 2 змістовим модулем**

Термін: 16-й тиждень

**Лабораторна робота 3:**

Тема – Програмування мережевого додатку для роботи з базами даних

Максимальна кількість балів – 15.

Термін здачі – 13-й тиждень.

Поточний контроль (на лекційному занятті, розрахована на 40 хвилин):

- 14 тиждень.

Максимальна кількість балів – 10

**Модульна робота:**

Тема – Програмне забезпечення мереж

Максимальна кількість балів – 15.

Термін здачі – 16-й тиждень.

Поточний контроль (на лекційному занятті, розрахована на 60 хвилин):

- 16 тиждень.

Максимальна кількість балів – 20

Термін перездачі модуля: 17-й тиждень

Система ШТРАФІВ:

– 10% балів за порушення графіка здачі лабораторного завдання на 1 тиждень.

Підсумковий контроль – залік

Перескладання:

1 змістового модуля 11 тиждень

2 змістового модуля 17 тиждень

Викладач-екзаменатор \_\_\_\_Мащенко Л.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Викладачі, які проводять практичні(семінарські) та лабораторні заняття \_\_\_\_\_\_\_ Мащенко Л.В. \_\_\_\_\_\_\_Ризоль О.О.

Затверджено на засіданні кафедри, протокол від 19.05.2015 р. № 11

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Байбуз О.Г.)