

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор \_\_\_\_\_ Гладкий І.П.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 року

**ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни** \_\_\_\_\_ Операційні системи \_\_\_\_\_  
(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)  
**підготовки** \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)  
**галузі знань** \_\_\_\_\_ 0502 Автоматика та управління \_\_\_\_\_  
(шифр і назва галузі знань)  
**напряму підготовки** \_\_\_\_\_ 6.050201 Системна інженерія \_\_\_\_\_  
(шифр і назва напряму підготовки)  
**професійне спрямування**<sup>1</sup> \_\_\_\_\_ 3121 Фахівець з інформаційних технологій \_\_\_\_\_  
(шифр і назва кваліфікації для бакалавра, спеціальності - для магістра))

( шифр \_\_\_ ПП 05\_\_\_ )  
(за ОПП чи № навчального плану)

2015 рік

<sup>1</sup> якщо програма використовується для підготовки фахівців декількох напрямів підготовки (спеціальностей) то перерахувати усі.

**Розроблено та внесено:** кафедрою Інформаційних технологій та мехатроніки  
(повне найменування кафедри)

**Розробники програми:** доцент кафедри Інформаційних технологій та мехатроніки, кандидат технічних наук, доцент Нарожний Віталій васильович  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від "28" серпня 2015 р.  
(номер) (та дата протоколу)

**Завідуючий кафедрою** д.т.н., професор \_\_\_\_\_ Ніконов О.Я.  
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

**“Узгоджено”**

Декан \_\_\_\_\_ факультету Комп’ютерних технологій та мехатроніки  
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

\_\_\_\_\_ к.т.н., професор \_\_\_\_\_ Левтеров А.І.  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

“ 28 ” серпня 2015 року  
(день) (місяць) (рік)

© \_\_\_\_\_, 2015 рік  
© \_\_\_\_\_, 2020 рік

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “ Операційні системи ” складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки бакалавра напрямку (спеціальності) “ 6.050201 Системна інженерія ”.

### **1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни**

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка фахівців у галузі сучасних інформаційних технологій у частині здобуття базових знань, використання та отримання навичок роботи з сучасними операційними системами.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: принципи, методи створення та використання сучасних операційних систем в умовах практичної діяльності фахівця.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів знань, вмінь і навичок для оволодіння навичками роботи в середовищі сучасних операційних систем при виконанні практичної діяльності фахівця.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

#### **знати:**

загальні принципи роботи комп'ютера; призначення, місце, структуру та основні функціональні можливості сучасних операційних систем; класифікацію програмного забезпечення та ін.

#### **вміти:**

вибирати та використовувати, відповідно до поставлених задач, операційні системи та пристрої, що з ними працюють, навчитись розробляти програмне забезпечення на багатоплатформенній мові програмування Java.

### **Міждисциплінарні зв'язки:**

Вивченню дисципліни

передують: шкільний курси інформатики, вища математика, українська мова; потребують її вивчення: програмування, системи управління базами даних, основи системного аналізу, спец розділи математики, основи наукових досліджень, комп'ютерні мережі, Архітектура комп'ютерних систем та ін.

(вказати які дисципліни передують її вивчення, та які подальші дисципліни потребують її вивчення)

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>9,5</u> Кількість годин - <u>342</u>	<u>нормативна</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>6,7</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>екзамен, екзамен</u> (залік, екзамен)
<b>Розподіл часу:</b>	
- лекції (годин)	<u>90</u>
- практичні, семінарські (годин)	<u>18</u>
- лабораторні роботи (годин)	<u>72</u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>162</u>
- курсовий проект (годин)	<u>      </u>
- курсова робота (годин)	<u>36</u>
- підготовка та складання екзамену(годин)	<u>72</u>
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u>      </u>

## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Розділ 1. Загальний огляд операційних систем

Тема 1. Вступ до дисципліни. Історія розвитку обчислювальної техніки. Архітектура ПК.

ЛР. Асемблер, як універсальний засіб дослідження архітектури сучасних обчислювальних систем.

ЛР. Будова та принцип дії статичної пам'яті програм

ЛР. Будова та принцип дії динамічної пам'яті програм

ЛР. Принципи роботи адресного простору обчислювальної техніки

Тема 2. Дослідження сучасних тенденцій розвитку обчислювальних систем через призму історичного розвитку

ЛР. Java Virtual Machine (JVM) - віртуальна машина Java. Eclipse - вільна інтегроване середовище розробки. Android SDK включає в себе інструменти, необхідні для розробки Android-додатків. Android Virtual Device (AVD) - емулятор Android-пристроїв.

Тема 3. ОС Windows.

ЛР. Структура мови програмування java

ЛР. Прості типи (byte, short та ін)

ЛР. Оператори (=, +, ++, -, % і т.д.)

ЛР. Управляючі конструкції (if, while, for і т.д.)

ЛР. Масиви

Тема 4. ОС Linux

ЛР. Основи ООП - Абстрагування, Інкапсуляція, Успадкування, Поліморфізм. Класи, об'єкти, поля

ЛР. Інкапсуляція. Модифікатори. клас String

ЛР. Методи. Успадкування, поліморфізм

ЛР. Приведення

ЛР. Конструктори

ЛР. Пакети

ЛР. Абстрактні класи

ЛР. Інтерфейси

Тема 5. ОС Android

ЛР. Мастер клас Android

Тема 6. ОС iOS

ЛР. Мастер клас iOS

Тема 7. Інші ОС

**Розділ 2.** Основні операції адміністрування операційних систем

Тема1. Управління ресурсами операційної системи.

**Розділ 3.** Управління користувачами та групами користувачів

Тема1. Створення облікових записів користувачів.

**Розділ 4.** Моніторинг і налаштування продуктивності програмно-апаратного комплексу

Тема 1. Аналіз продуктивності програмно-апаратного комплексу

### **3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

#### **Базова**

1. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы – Питер, 2011. – 420с.

2. Бондаренко М. Ф. Качко О. Г. Операційні системи: навч. посіб. для студ. Вузів.: Х.: Компанія СМІТ, 2008 (195)

3. Войтов Н. М. Основы работы с Linux. Учебный курс – ДМК, 2011. - 700с.

4. Яремчук С., Матвеев А. Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100% – Питер, 2011. –384с.

5. Хавими С., Коматинени С., Маклин Д. Разработка приложений для Android.- СПб.: Питер, 2011. - 736 с.: ил.

6. Шилдт, Регберт Java. Полное руководство. 8-е изд. Пер. с англ. – М.: ООО "И.Д.ВИЛЬЯМС" ISBN: 978-5-8459-1759-1, 2012.- 1104

#### **Допоміжна**

1. Хант К. TCP/IP. Сетевое администрирование – Символ, 2009. –816с.

2. Олифер В. Г, Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы – Питер, 2011. – 944с. 3. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учеб. пособие для студентов вузов. – СПб.: Питер. – 2006 (4).

3. В. Столлингс. Операционные системы. Внутреннее устройство и принципы проектирования. М. Вільямс. 2002.

### **Інформаційні ресурси**

1. ХНАДУ "Файловий архів": <http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv.html>. Конспекти лекцій, методичні вказівки.

### **4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

(вказати перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Комплект тестів по оцінюванню знань теоретичного матеріалу лекцій та вмінь отриманих при виконанні лабораторних робіт. Екзамен (екзаменаційні білети).

Розробник програми: доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Нарожний В.В.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ розробників)

#### *Примітки:*

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

**Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №\_\_ від \_\_.06.2015 р.**