

## Формування предметної компетентності з адміністрування операційних систем в майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Малежик П.М.<sup>1</sup>, Малежик М.П.<sup>2</sup>, Ткачук Г.В.<sup>3</sup>

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м.Київ, Україна<sup>1,2</sup>  
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м.Умань, Україна<sup>3</sup>  
E-mail: petko@i.ua<sup>1</sup>, malez@ukr.net<sup>2</sup>, tkachuk.g.v@udpu.edu.ua<sup>3</sup>

**Анотація.** У роботі розглядається проблема реалізації компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Методично обґрунтоване застосування такого підходу в навчанні забезпечує реалізацію дидактичного ланцюжка засвоєння знань, набуття умінь, вироблення навиків формування здатностей самостійної роботи. Проведено обґрунтування та визначення змісту і структури предметної компетентності з адміністрування операційних систем в майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій. Використовуючи ситуаційний метод, або кейс-метод було розроблено ряд ситуаційних вправ, що дозволило студентам спираючись на власний досвід формулювати висновки, застосовувати на практиці набуті знання, пропонувати власний чи груповий погляд на проблему.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, фахівці з інформаційних технологій, предметна компетентність, адміністрування операційних систем, комп'ютерні технології, кейс-метод, ситуаційні вправи.

**Вступ.** Необхідність підготовки фахівців, які не лише мають ґрунтовні знання з певної галузі, але й володіють здатністю самостійної постановки та вирішення завдань, вміють проявляти ініціативу та навчатись протягом всього життя, зумовила впровадження компетентнісного підходу в освіту. Зміна будь-якої складової методичної системи навчання, зокрема цільової, впливає в певній мірі й на всі інші складові.

Компетентнісний підхід як методологія навчання займає на даний час домінуючі позиції в інноваційних перетвореннях закладів вищої освіти. Методично обґрунтоване використання такого підходу в навчанні забезпечує реалізацію дидактичного ланцюжка: засвоєння знань, набуття умінь, вироблення навичок формування здатностей до самостійної роботи.

**Огляд публікацій за темою.** Проблеми реалізації компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутнього вчителя інформатики постійно привертала увагу науковців, що відображено в працях Г.Л. Абдулгалімова, І.С. Войтовича, М.І. Жалдака, К.Р. Ковальської, В.В. Котенко, Л.Л. Макаренко, Н.В. Морзе, Ю.С. Рамського, О.В. Співаковського, О.М. Спіріна, С.М. Яшанова, та ін. Варто відзначити роботу М.І. Жалдака, Ю.С. Рамського, М.В. Рафальської [1], у якій визначено перелік основних соціально та професійно-важливих компетентностей учителя інформатики, які набуваються у процесі навчання. Використання інформаційних технологій в освіті досліджено в роботах А. Гуржія, В. Бикова, М. Жалдака, Л. Картошової, В.Лапінського, Ю.Рамського, О.Спіріна, Ю. Триуса та ін. Питання інтеграції змісту професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій розглянуті в монографії Д. Корчевського [2]. Водночас деякі аспекти цієї проблеми залишаються не розв'язаними і потребують подальшого вивчення, зокрема аналіз стану технічної підготовки фахівців з інформаційних технологій в освіті у педагогічних закладах вищої освіти.

**Метою** дослідження є обґрунтування і визначення змісту та структури предметної компетентності з адміністрування операційних систем (ОС) в майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій.

### Результати та їх обговорення.

Загальними педагогічними принципами організації процесу підготовки здобувачів освітнього рівня «бакалавр» (галузь знань 12 Інформаційні технології), спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» є: визначення мети і системності методів фахової підготовки; спрямованість на професійну підготовку; цілісність, динамічність, гнучкість, відкритість, варіативність функціонування системи підготовки фахівців; повнота змісту та структури навчальних дисциплін; готовність до професійної діяльності. Ці принципи для студентів визначають вимоги до змісту, методів, педагогічних умов процесу навчання, формування ціннісних орієнтацій, знань і умінь, а у практичній діяльності стають підставами для визначення, обґрунтування і забезпечення педагогічних умов фахової підготовки.

Одним з найважливіших компонентів навчального процесу вважається метод навчання, який є сполучною ланкою між визначеною ціллю і кінцевим результатом. Методи реалізують повною мірою мету навчання, оскільки вони виконують мотиваційну, навчальну, розвивальну, виховну, організаційну функції. Без відповідних методів діяльності неможливо реалізувати ціль і завдання навчання, досягнути відповідних результатів [2].

Методи формування предметної компетентності з адміністрування операційних систем – це впорядковані способи взаємопов'язаної діяльності викладача і студента, спрямовані на досягнення

поставленої мети навчання курсу «Операційні системи». Від уміння викладача вдало обрати метод чи прийом навчання в конкретних умовах для кожного заняття залежить ефективність навчання в сучасній вищій школі.

У процесі навчання курсу «Операційні системи» використовуються вербальні (лекції) та практичні (виконання лабораторних робіт, проектів) методи. Це дає змогу студентам не лише отримувати нові знання та набувати практичних навичок, але й формувати предметні компетентності з операційних систем. Діяльність студентів – переважно практична, в якій суттєву роль відіграє самостійний розумовий процес, котрий уможливорює пошук необхідних даних та алгоритмів розв'язування задач. Відповідно загальною ознакою класифікації є послідовні етапи процесу навчання на занятті (М. Данилов, Б. Єсіпов).

Рівень сформованості предметної компетентності з операційних систем у майбутніх фахівців з інформаційних технологій визначається насамперед оволодінням студентами систематичними та узагальненими знаннями про:

⇒ принципи побудови, призначення, структури, функції й еволюцію операційних систем, їх підсистем, механізмів керування ресурсами;

⇒ основні поняття, які використовуються в теорії операційних систем: процес, потік, ядро, віртуальна пам'ять, файл і т. д.;

⇒ різну логічну та фізичну організації файлових систем організаційних структур файлової системи, способів організації і використання підсистеми введення-виведення;

⇒ питання ефективності, безпеки, діагностики, відновлення, моніторингу й оптимізації операційних систем;

⇒ завантаження та адміністрування операційних систем.

Та оволодінням студентами навичками і уміннями:

⇒ використати основи системного підходу, критерії ефективної організації обчислювального процесу для постановки та рішення завдань організації оптимального функціонування обчислювальних систем;

⇒ вибирати, обґрунтовуючи свій вибір, оптимальні алгоритми керування ресурсами;

⇒ порівнювати та оцінювати різні методи, що лежать в основі планування і диспетчеризації процесів;

⇒ розробляти алгоритми прикладних програм на основі архітектури "клієнт-сервер";

⇒ представляти результати створення алгоритмів (структурна схема, функціональна схема);

⇒ користуватися сервісними функціями операційних систем Microsoft Windows, UNIX при оцінці якості функціонування алгоритмів керування ресурсами комп'ютерної системи.

Сформувати ці вміння можна лише шляхом тренінгу, неодноразового виконання вправ і розв'язування практичних задач. Такий висновок і став основою в доборі методів навчання формування предметної компетентності з операційних систем у майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Достатньо розвинутими науковими підходами у галузі дидактики вищої педагогічної школи у контексті нашого дослідження вважаємо проблемно-задачний та ситуаційний. Названі методологічні підходи описані у працях Н. Морзе [3], Н. Демидової, О. Коржуєва, С. Корнієнка, Р. Лепи, І. Нікішиної, М. Олехновича, В. Попкова, Ю. Сурміна та ін.

Основна дидактична ідея задачного підходу – організація викладачем процесу засвоєння знань шляхом структурування навчального матеріалу у вигляді послідовності задач, що мають певний логічний зв'язок одна з одною. Студент, за цим ланцюгом від однієї задачі до іншої включається в активний процес самостійного оволодіння знаннями.

Сучасна педагогічна література пропонує класифікувати навчальні задачі за їх основною дидактичною метою. Загальна дидактична мета формування предметної компетентності з операційних систем у вищій школі – пізнати логіку навчального процесу викладання курсу «Операційні системи» в масштабах:

а) всього навчального курсу «Операційні системи»;

б) певної теми курсу;

в) одного поняття (одного вміння).

Взявши за основу виділенні дидактичні цілі, відповідно виділяємо три групи навчальних задач у курсі «Операційні системи» (рис.1).

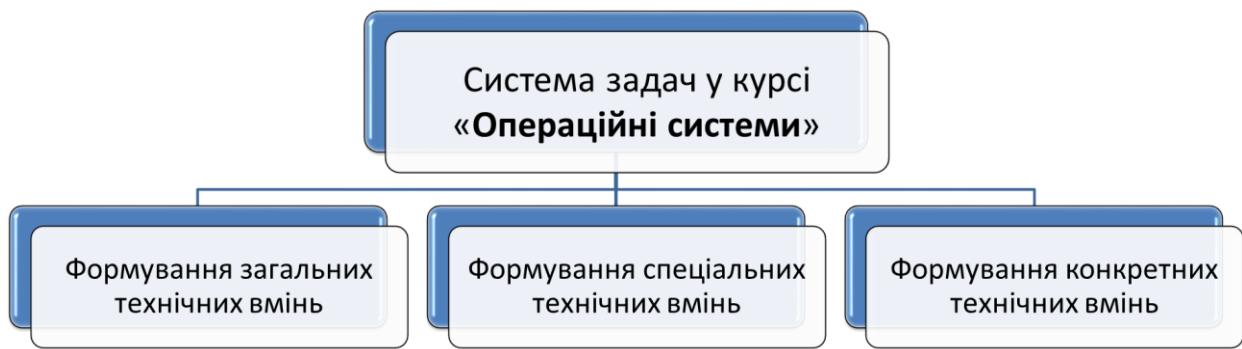


Рис. 1. Система задач в курсі «Операційні системи»

Розглянемо наведену класифікацію задач з точки зору її фактичного використання. Логікою методики навчання курсу ОС диктується така послідовність використання груп задач: спочатку йдуть задачі першої групи, потім – другої. Більшість задач третьої групи вирішуються на базі задач першої і другої груп. Але педагогічний досвід переконує в недоцільності розв’язування спочатку всіх задач із курсу ОС, що відносяться до першої групи, потім – всіх задач другої і т.д.

Тому для побудови класифікації задач із ОС використано склад технічних умінь зазначених трьох видів (загальні, спеціальні, конкретні), які формуються за допомогою використання вправ та методичних завдань такого типу: репродуктивні завдання; завдання на використання орієнтованої основи дій різного типу; завдання на аналіз конкретних ситуацій; завдання на моделювання конкретних ситуацій; завдання на виконання навчальних проектів (індивідуальних, в малих групах, колективних).

Особливої уваги при навчанні курсу ОС заслуговує ситуаційний метод навчання або кейс-метод (від англ. «case-study»). Ситуаційний метод навчання було вперше застосовано під час викладання управлінських дисциплін у Гарвардській бізнес-школі. Переваги та особливості застосування методу ситуаційних вправ розглядали. П. Шеремет та Г. Каніщенко [11] (впровадження ситуаційної методики навчання в українських закладах вищої освіти). В. Верба [12], Г. Власова [10] (інтеграція ситуаційної методики навчання у структуру начальних курсів) та ін.

Розглянемо приклади ситуаційних вправ при виконанні лабораторної роботи з теми «Логічна організація файлових систем».

**Кейс №1.** Мета: сформувати вміння та навички створення, видалення, модифікації файлів і каталогів, функцій маніпулювання даними в ОС GNU Linux.

Опис ситуації: Починаючий розробник програмного забезпечення, співробітник аутсорсингової компанії, що займається розробкою програмного забезпечення під операційні системи сімейства ОС GNU Linux, включаючи Android-системи, отримує новий комп’ютер, на якому потрібно створити відповідну файлову структуру для роботи додатку, що розробляється компанією.

Питання кейсу: Охарактеризуйте порядок дій цього фахівця та опишіть алгоритм його роботи в конкретній ситуації. Результати оформіть у звіті.

Примітка: (розв’язуючи завдання, треба передбачити такі етапи роботи: створення файлової системи, процес створення необхідної файлової структури за допомогою командної оболонки bash та вбудованих системних утиліт ОС GNU Linux, процес призначення прав доступу до конкретних об’єктів файлової структури, вибір типу файлової системи згідно до заданих умов, необхідних для роботи додатку; алгоритм використання жорстких та символічних посилань на файли на каталоги, організацію створення резервних копій файлів додатку.

**Кейс №2.** Мета: сформувати вміння та навички створення/видалення розділів на жорсткому диску комп’ютера для роботи різних операційних систем, динамічно змінювати розміри розділів жорстких дисків без втрати даних, передбачати майбутні витрати дискового простору для потреб функціонування операційної системи, а також формувати особисту відповідальність за результат.

Опис ситуації:

Керівник вашої компанії дав Вам завдання, створити необхідні розділи на жорстких дисках комп’ютерів у фахівців компанії для зберігання файлів операційної системи та прикладного програмного забезпечення, файлів поточних проектів, що зараз виконуються компанією, а також для файлів проектів, розробка та впровадження яких уже завершено, але час від часу потрібна додаткова сервісна підтримка їх користувачам, тому файли проектів мають продовжувати зберігатися на комп’ютерах консультантів, що здійснювали впровадження та системну інтеграцію проектів та продовжують виконувати їх сервісну підтримку. При цьому слід врахувати, що на декількох комп’ютерах консультантів компанії вже бракує дискового простору для роботи операційної системи

Windows, яка продовжує активно оновлюватися, тому потрібно збільшити розмір розділу жорсткого диску, що містить файли операційної системи, за рахунок зменшення інших розділів жорсткого диску, але це має зайняти мінімальну кількість часу і не впливати на працездатність встановленого програмного забезпечення та цілісність файлів на інших розділах жорсткого диску.

Завдання кейсу: Опишіть алгоритм створення нових розділів на жорсткому диску персонального комп'ютера, на якому вже встановлено операційну систему, та створено відповідні розділи для її функціонування та розділи для файлів користувача, що містять достатньо вільного дискового простору. Опишіть алгоритм збільшення розміру розділу жорсткого диску, що містить файли операційної системи, але має не достатню кількість вільного дискового простору для її подальшого безперебійного функціонування, тому потребує збільшення його загального розміру, за рахунок зменшення розміру іншого існуючого розділу жорсткого диску без втрати даних на ньому. Охарактеризуйте вільно поширювані та комерційні програмні засоби, що мають ознайомчий період повнофункціонального використання, за допомогою яких можна досить швидко виконати дані завдання. Опишіть, яких заходів при цьому треба вжити для забезпечення максимальної надійності даних операцій і забезпечення цілісності існуючих даних на жорсткому диску комп'ютера. Після перевірки і, у разі необхідності коригування викладачем описів розроблених алгоритмів, здійснити виконання описаних завдань під керівництвом викладача. Оформити результати у звіт лабораторної роботи, зробити висновки.

Метод розбору ділової кореспонденції передбачає одержання кейсу з детальним описом ситуації: пакет документів, що допомагають знайти вихід зі складної ситуації (у тому числі документи, що не стосуються цієї проблеми, щоб студенти могли вибирати потрібну інформацію) і питання, які дозволяють знайти розв'язання. Під час роботи з такою технологією аналізу ситуацій студенти отримують від викладача папки з однаковим набором документів, що стосуються певної конкретної ситуації, характеристики чи проблеми роботи певної комплектуючої ПК, – залежно від теми. Студенти виступають у ролі осіб, які вирішують проблему.

**Кейс №3.** Мета: сформувати навички створення образів встановленої операційної системи з усіма встановленими і налаштованими програмами, необхідними для роботи користувачів.

Опис ситуації: Ви працюєте на посаді системного адміністратора у контакт-центрі, що обслуговує клієнтів компаній різних сфер діяльності. На комп'ютерах в операторів встановлено програмне забезпечення для опрацювання клієнтських запитів та здійснення віддаленої сервісної підтримки клієнтів компаній-замовників послуг контакт-центру. Цих компаній кілька і наборів програмного забезпечення для роботи операторів, що підтримують клієнтів відповідної фірми теж кілька. Керівник контакт-центру дав вам завдання створити встановити та налаштувати операційну систему та необхідне прикладне програмне забезпечення згідно вимоги компанії-замовника. Після цього створити образ встановленої та налаштованої системи разом з відповідним програмним забезпеченням для його подальшого розгортання на комп'ютерах аналогічних апаратних конфігурацій, що будуть використовуватися іншими операторами контакт-центру, які будуть здійснювати сервісну підтримку користувачів тієї ж компанії. Організувати зберігання створених образів на мережевому жорсткому диску, для можливості в будь-який момент отримати доступ до них з комп'ютерів операторів і здійснити їх швидке розгортання для забезпечення безперебійної роботи нових комп'ютерів операторів, що надходять у роботу, або швидкого відновлення функціонування існуючих комп'ютерів, що вийшли з ладу, внаслідок збоїв операційної системи або прикладного програмного забезпечення.

Завдання: поділившись на групи здійснити встановлення та налаштування необхідного програмного забезпечення згідно переліку компанії-замовника. Підготувати операційну систему для створення її образу разом з встановленим прикладним програмним забезпеченням. При цьому забезпечити оптимальне співвідношення швидкості створення-розгортання образу та розміру, що він буде займати на дисковому накопичувачі (не додавати до образу тимчасові системні файли, файли підкачки та підтримки сплячого режиму, розмір яких спів розмірний з розміром встановленої з усіма необхідними додатками операційної системи). У вигляді презентації оформіть звіт, у якому подайте усі ключові етапи виконання завдання. Охарактеризуйте вільно поширювані та комерційні програмні засоби, що мають ознайомчий період повнофункціонального використання, за допомогою яких можна досить швидко виконати дані завдання.

Примітка: Кожна група отримує список необхідного програмного забезпечення та особливі вимоги до налаштування операційної системи для роботи оператора, що буде здійснювати віддалену підтримку клієнтів відповідної компанії.

**Кейс №4.** Мета: виробити навички відновлення пошкоджених або помилково вилучених даних з дискових накопичувачів, використовуючи спеціальні програмні засоби для пошуку та відовлення пошкоджених або вилучених даних.

Опис ситуації: Маємо комп'ютер з жорстким диском, що містить файли, які не можуть бути відкриті відповідними до їх типів програмними засобами. При відкритті даних файлів видається повідомлення про помилку читання або про пошкодження вмісту файлу. Також маємо жорсткий диск, на якій було пере встановлено операційну систему Windows зі створенням нових розділів на жорсткому диску та їх форматуванням. До проведення цих операцій, один з логічних дисків даного накопичувача містив текстові документи, електронні таблиці, а також файли з графічними зображеннями, які потрібні для подальшої роботи.

Завдання кейсу: Запропонуйте алгоритм та спосіб відновлення даних, які є пошкодженими, помилково вилученими або після створення нових розділів на жорсткому диску, їх форматування та чистого встановлення операційної системи Windows. Підібрати оптимальні програмні засоби, які дозволяють виконати поставлені завдання.

Ігрове проектування. Мета цього методу – процес створення або вдосконалення об'єктів. Для роботи за цією технологією учасників заняття можна об'єднати в групи, кожна з яких розроблятиме свій проект. Ігрове проектування може включати проекти різних типів: дослідницький, пошуковий, творчий, прогностичний, аналітичний.

**Кейс №5.** Мета: сформувані практичні вміння та навички оптимізації роботи оперативної пам'яті при роботі операційної системи Windows для заданої апаратної конфігурації комп'ютера.

Опис ситуації: У роботі системного адміністратора виникла потреба низької продуктивності роботи оперативної пам'яті комп'ютера. Не зважаючи на достатній її об'єм, в процесі роботи під управлінням операційної системи Windows почало спостерігатися зниження продуктивності роботи комп'ютера при роботі з даними великого обсягу (відкриття великих графічних, відео файлів або документів різних форматів).

Завдання: Знайдіть та опишіть можливі варіанти вирішення цієї проблеми. Поділившись на дві групи, оберіть відповідального за прийняття рішення. Проведіть дискусію між групами в правильності вибору алгоритму виконання завдання. Використовуючи теоретичні відомості до лабораторної роботи та ресурси мережі Інтернет, знайдіть параметри реєстру Windows та системні налаштування, які найбільше впливають на продуктивність роботи оперативної пам'яті. Роботу виконуйте в групах. Виконуючи завдання, передбачте такі етапи роботи: – вивчення параметрів системних налаштувань для обраних викладачем версій операційних систем та власне налаштування параметрів реєстру та системних параметрів операційної системи Windows на обраному викладачем ПК. Результати та висновки виконання завдання потрібно оформити у вигляді звіту до лабораторної роботи.

Метод дискусії. Дискусія – обмін думками з якого-небудь питання відповідно до певних правил процедури. До інтенсивних технологій вивчення належать групові і міжгрупові дискусії.

**Кейс №6.** Мета: сформувані практичні вміння і навички діагностувати роботи та помилок у роботі оперативної пам'яті. Опис ситуації: Учитель інформатики помітив, що виникли такі проблеми з одним із персональних комп'ютерів у кабінеті інформатики: ПК досить часто «підвисає», порушується плавна робота інтерфейсу, часто вимикається під час роботи. Завдання: Знайдіть рішення цієї проблеми. Примітка: Передбачити наступні етапи роботи 1. Дискусія про можливі варіанти виникнення цієї проблеми; 2. Діагностування некоректної роботи процесора за допомогою утиліт. 3. Чистка комп'ютера від пилу під керівництвом викладача. 4. Заміна термопасти на процесорі.

**Кейс №7.** Мета: сформувані практичні вміння і навички діагностування некоректної роботи процесора, заміни процесора. Ситуація1: Під час уроку інформатики учень не зміг увімкнути ПК – він не запустився. Симптоми: чорний екран, горять індикатори живлення та HDD. Завдання1: Поділившись на дві групи проведіть дискусію про можливі варіанти несправностей ПК та про можливі дії вчителя у конкретній ситуації по діагностуванню та усуненню цієї проблеми (за умови, що комп'ютер знаходиться не на гарантійному обслуговуванні). Ситуація 2. При огляді непрацюючого комп'ютера спеціалістом по ремонту ПК зроблено висновок, що згорів процесор, а материнська плата вціліла. Завдання 2. Підберіть до відповідної материнської плати процесор. Чи можливо підібрати більш потужніший процесор до материнської (згідно вашого варіанту)? Якщо так, то підберіть відповідний більш потужніший процесор: 1. ASUS H81M-K 2. GIGABYTE GA-H97-HD3 3. MSI 970A-G46 4. ASUS M5A97 PLUS 5. ASROCK N68-GS4 FX

**Метод ситуаційного аналізу.** Найпоширенішим сьогодні є метод ситуаційного аналізу, що дозволяє глибоко і детально досліджувати проблему, тобто аналіз конкретних ситуацій – глибоке дослідження реальної або імітованої ситуації. Мета методу — спільними зусиллями групи студентів проаналізувати ситуацію, розробити практичне розв'язання, закінчення процесу – оцінка запропонованих алгоритмів, вибір кращого з них у контексті поставленої проблеми. Можуть бути також запропоновані для аналізу вже реалізовані кроки. В такому разі головним завданням буде визначити (шляхом аналізу) їх доцільність. За використання кожного з названих методів студенти отримують також низку питань, на які вони мають знайти відповіді для розуміння суті проблеми.

#### **Кейс №8**

Мета: формувати практичні вміння та навички розкодування помилок системи BIOS та приймати коректні рішення щодо заміни комплектуючих ПК.

Опис ситуації: При запуску ПК на персональному комп'ютері Ви виявили проблему: запускається система BIOS та видає повідомлення: I-й варіант, II-й варіант, III-й варіант.

Після перепаду напруги BIOS видає InsertBootDevice. Окрім того в системному блоці чути сторонні звуки «клацання» або шуму (як годинникова стрілка).

Завдання кейсу: Охарактеризуйте Ваші рішення щодо усунення можливих причин некоректної роботи. Алгоритм Ваших дій вирішення проблем опишіть у звіті до лабораторної роботи.

Використання кейс-технології дозволяє студентам, спираючись на власний досвід, формулювати висновки, застосовувати на практиці набуті знання, пропонувати власний (або груповий) погляд на проблему. У кейсі проблема подана в неявному, прихованому вигляді, причому, як правило, вона не має однозначного розв'язання. У деяких випадках потрібно знайти не лише розв'язання, але й сформулювати задачу, оскільки її формулювання подане приховано.

Застосування ситуаційних вправ в курсі ОС, на нашу думку, дозволяє формувати в студентів такі вміння:

- аналітичні (вміння аналізувати, добувати, подавати, класифікувати інформацію про досліджуваний об'єкт, виділяти суттєву та несуттєву інформацію, мислити чітко й логічно);
- практичні (формування умінь та навичок використовувати теоретичний матеріал на практиці, в подальшій професійній діяльності);
- творчі (генерування альтернативних розв'язань);
- комунікативні (вміння вести дискусію, переконувати, використовувати наочний матеріал та інші медіа засоби, об'єднуватися в групи, захищати власну точку зору, переконувати опонентів, скласти короткий та переконливий звіт);
- соціальні (формування професійно-важливих якостей, умінь слухати, підтримувати в дискусії чи аргументувати протилежні думки, контролювати себе тощо).

Завданням методу ситуаційних вправ є не просто передати знання, а навчити здатності справлятися з унікальними та нестандартними ситуаціями. Центр уваги при застосуванні цього методу переміщується з процесу передавання управлінських концепцій та знань на розвиток навичок аналізу і прийняття рішення.

Варто зауважити, що всі студенти справляються з виконанням завдань за допомогою кейс-методу. Правда, студенти з високим рівнем знань, як правило, мають кілька розв'язків поставленого завдання, тоді як з достатнім рівнем знань знаходять тільки одне.

**Висновки.** Розв'язання завдань, які впливають з конкретної ситуації адміністрування операційних систем комп'ютерної техніки, технічного супроводу навчального процесу з інформатики, дає можливість студентам наблизитися до повсякденної роботи фахівця з інформаційних технологій, проаналізувати його діяльність в конкретній ситуації. Аналіз і обговорення ситуацій, що відбуваються в професійній діяльності, розвиває творчість студента, його ініціативу, дозволяє варіювати способи виконання завдання, виховує готовність до прийняття самостійних рішень, вимагає вміння застосовувати отримані знання у роботі з комп'ютерною технікою.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Жалдак М. Модель системи соціально-професійних компетентностей учителя інформатики / Жалдак М., Рамський Ю., Рафальська М. / Інформатика. – 2011. - №11. – С.3-15.
2. Педагогіка: методи навчання [Електронний ресурс] // Навчальні матеріали онлайн. – Режим доступу : [http://pidruchniki.com/19670318/pedagogika/metodi\\_navchannya](http://pidruchniki.com/19670318/pedagogika/metodi_navchannya)
3. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики : монографія / Наталія Вікторівна Морзе. – К. : Курс, 2003. – 372 с.

4. Корнієнко С. В. Розв'язування психологічних задач як засіб становлення творчої активності майбутнього вчителя : дис. ... кандидата псих. наук : 19.00.01 / Корнієнко Святослав Володимирович. – Київ, 2008. – 172 с.

10. Власова Г. Програма курсу «Управління людськими ресурсами» для менеджерів-практиків / Г. Власова // Ситуаційна методика навчання: український досвід : збірник статей / упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К. : Центр інновацій та розвитку, 2001. – С. 131–138.

11. Шеремета П. М. Кейс-метод: з досвіду викладання в українській бізнес-школі / П. М. Шеремета, Л. Г. Канищенко ; за ред. О. І. Сидоренка. – 2-ге вид. – К. : Центр інновацій та розвитку, 1999. – 80 с.

12. Верба В. Методичне наповнення курсу «Проектний аналіз» / упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К. : Центр інновацій та розвитку, 2001. – с.165-170.

## REFERENCES

1. Жалдак М. Модель системи соціально-професійних компетентностей учителя інформатики / Жалдак М., Рамський Ю., Рафальська М. / Інформатика. – 2011. - №11. – С.3-15.

2. Педагогіка: методи навчання [Електронний ресурс] // Навчальні матеріали онлайн. – Режим доступу : [http://pidruchniki.com/19670318/pedagogika/metodi\\_navchannya](http://pidruchniki.com/19670318/pedagogika/metodi_navchannya)

3. Морзе Н. В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики : монографія / Наталія Вікторівна Морзе. – К. : Курс, 2003. – 372 с.

10. Власова Г. Програма курсу «Управління людськими ресурсами» для менеджерів-практиків / Г. Власова // Ситуаційна методика навчання: український досвід : збірник статей / упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К. : Центр інновацій та розвитку, 2001. – С. 131–138.

11. Шеремета П. М. Кейс-метод: з досвіду викладання в українській бізнес-школі / П. М. Шеремета, Л. Г. Канищенко ; за ред. О. І. Сидоренка. – 2-ге вид. – К. : Центр інновацій та розвитку, 1999. – 80 с.

12. Верба В. Методичне наповнення курсу «Проектний аналіз» / упор. О. Сидоренко, В. Чуба. – К. : Центр інновацій та розвитку, 2001. – с.165-170.

## Formation of the subject competence on the administration of operating systems in future IT professionals

**Р.М.Malezhyk, М.Р.Malezhyk, Н.В.Тkachuk**

У роботі розглядається проблема реалізації компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Методично обґрунтоване застосування такого підходу в навчанні забезпечує реалізацію дидактичного ланцюжка засвоєння знань, набуття умінь, вироблення навиків формування здатностей самостійної роботи. Проведено обґрунтування та визначення змісту і структури предметної компетентності з адміністрування операційних систем в майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій. Використовуючи ситуаційний метод, або кейс-метод було розроблено ряд ситуаційних вправ, що дозволило студентам спираючись на власний досвід формулювати висновки, застосовувати на практиці набуті знання, пропонувати власний чи груповий погляд на проблему.

**Keywords:** компетентнісний підхід, фахівці з інформаційних технологій, предметна компетентність, адміністрування операційних систем, комп'ютерні технології, кейс-метод, ситуаційні вправи.

## Проектирование модели смешанного обучения в процессе практически-технической подготовки будущих учителей информатики

**Г.В.Тkachuk, П.М.Малежик**

**Аннотация.** У роботі розглядається проблема реалізації компетентнісного підходу у процесі підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Методично обґрунтоване застосування такого підходу в навчанні забезпечує реалізацію дидактичного ланцюжка засвоєння знань, набуття умінь, вироблення навиків формування здатностей самостійної роботи. Проведено обґрунтування та визначення змісту і структури предметної компетентності з адміністрування операційних систем в майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій. Використовуючи ситуаційний метод, або кейс-метод було розроблено ряд ситуаційних вправ, що дозволило студентам спираючись на власний досвід формулювати висновки, застосовувати на практиці набуті знання, пропонувати власний чи груповий погляд на проблему.

**Ключевые слова:** компетентнісний підхід, фахівці з інформаційних технологій, предметна компетентність, адміністрування операційних систем, комп'ютерні технології, кейс-метод, ситуаційні вправи.