



Автори: Великодний С. С., професор, д. т. н., доцент

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри АСМНСІ від  
«14» серпня 2023 року, протокол № 01.

Викладачі: лекції: Великодний С. С., професор, д. т. н., доцент

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

лабораторні роботи: Великодний С. С., професор, д. т. н., доцент

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Рецензент: Перелигін Б. В., завідувач кафедри АСМНСІ, к. т. н., доцент

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)



### Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Вивчення основних методів та системам підтримки прийняття рішень, моделей побудови експертних систем, а також та засвоєння прикладних та обчислювальних аспектів підтримки рішень, розробки алгоритмів і програм практичного застосування експертних систем.
Компетентність	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
Результат навчання	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.
Базові знання	а) моделі та структури побудови інформаційних систем; б) теоретичні основи сучасних систем прийняття рішень; в) методи обробки інформації, методи аналізу інформаційних потоків; г) види й призначення експертних систем; д) принципи та засоби адміністрування комп'ютеризованих систем; е) перспективи розвитку програмних комплексів
Базові вміння	а) практично використовувати комп'ютерні технології у

	своїй професійній діяльності; б) використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань; в) скласти алгоритми прийняття рішень за результатами моделювання
Базові навички	а) знання та уміння у галузі теоретичних основ управління інформаційними системами; б) здатність володіти професійними навичками роботи з інформаційними системами; в) здатність описувати виробничі ситуації як задачу, що потребує прийняття рішення; г) проведення обґрунтованого вибору експертної системи із урахуванням її особливостей.
Пов'язані силлабуси	немає
Попередня дисципліна	немає
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	лекції: 30 практичні заняття: – лабораторні заняття: 30 семінарські заняття: – самостійна робота студентів: 120

## 2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1 Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Методи та моделі підтримки прийняття рішень		
	• Нові технології підтримки прийняття рішень	2	2
	• Подання знань в інтелектуальних системах	2	2
	• Типи знань	1	1
	• Підтримка рішень на основі фреймів	2	2
	• Семантичні мережі	2	2
	• Продукційні та логічні моделі подання знань	2	2
	• Нечіткі множини і лінгвістичні змінні	2	2



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вивчення бібліотечної процедури дисперсійного аналізу AnOVA</li> <li>• Вивчення технології безперервного моделювання в GPSS</li> <li>• Мова PLUS як засіб низькорівневого лінгвістичного забезпечення</li> <li>• Використання мови PLUS в процедурах порівняння</li> <li>• Застосування команд мови PLUS. Робота із сліпими циклами перебору</li> </ul>	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
Разом:	30	30

Перелік лабораторій та лабораторного обладнання для проведення практичного модуля:

- комп'ютерна лабораторія (аудиторний режим) ауд. 201 НЛК №2;
- вільне програмне забезпечення «GPSS World Student Version 5.2.2» (студентська версія).

Консультації:

Великодний Станіслав Сергійович, п'ятниця, 12.45 – 14.20, он-лайн, за посиланням, що надано у системі дистанційного навчання кафедри АСМНСІ для дисципліни «Методи та системи прийняття рішень».

### 2.3 Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	• Підготовка до лекційних занять	15	1-7 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 1	5	7 тиждень
	• Модульна тестова контрольна робота № 1 (обов'язкова)		7 тиждень
ЗМ-Л2	• Підготовка до лекційних занять	15	8-15 тижні
	• Підготовка до модульної контрольної роботи № 2	5	15 тиждень
	• Модульна тестова контрольна робота № 2 (обов'язкова)		15 тиждень
ЗМ-П1	• підготовка до усного опитування напередодні відповідної лабораторної роботи	30	1-15 тижні

• підготовка (оформлення) матеріалів лабораторних робіт (обов'язковий)	45	1-15 тижні
Підготовка до залікової контрольної роботи	5	15 тиждень
Разом:	120	

1 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-1 тестового типу, в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-1 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за модульну тестову контрольну роботу складає 100% (тобто 5 % за кожну правильну відповідь). Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (90 – 100 %), правильна відповідь на 15 – 17 запитань – добре (75 – 85 %), правильна відповідь на 12 – 14 запитань – задовільно (60 – 70 %), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше ніж 60 %). Таким чином: 100% за виконану модульну тестову роботу відповідають 20 балам за змістовний модуль, які вносяться до інтегральної відомості.

2 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л2.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі письмової модульної контрольної роботи МКР-2 тестового типу, в якій студенти відповідають на 20 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання МКР-2 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за модульну тестову контрольну роботу складає 100% (тобто 5 % за кожну правильну відповідь). Критерії оцінювання результатів контрольного заходу: правильна відповідь на 18 і більше запитань – відмінно (90 – 100 %), правильна відповідь на 15 – 17 запитань – добре (75 – 85 %), правильна відповідь на 12 – 14 запитань – задовільно (60 – 70 %), правильна відповідь менше ніж на 12 запитань – незадовільно (менше ніж 60 %). Таким чином: 100% за виконану модульну тестову роботу відповідають 20 балам за змістовний модуль, які вносяться до інтегральної відомості.

3 Методика підсумкового оцінювання контрольних заходів для всіх лекційних модулів.

Підсумкова оцінка за всі лекційні модулі дорівнює сумі набраних балів за лекційні модулі ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2, яка не може перевищувати 40 балів.

4 Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-ПІ.

За весь практичний модуль встановлена максимальна оцінка 60 балів або 100% практичної частини. За кожну з п'ятнадцяти лабораторних робіт встановлена максимальна оцінка у 4 бали за кожну, що дорівнює 100 %. Після усного опитування за усіма лабораторними роботами та підготовки й оформлення звітів з усіх лабораторних робіт – викладач, що проводить практичну частину, виставляє до інтегральної відомості сумарний бал за усіма лабораторними роботами та визначає оцінку у відсотках за виконання практичної частини (100% якої дорівнює 60 балам).

Контроль по кожній лабораторній роботі проводиться в формі:

- *усного опитування* при підготовці до кожної лабораторної роботи з метою допуску до її виконання (кількість запитань – до 5, кількість отриманих балів: 0, 1 або 2 за кожну (за кожною лабораторною роботою, якщо студент за *усне опитування* не одержав хоча б одного балу – він не допускається до виконання роботи);

- *захисту результатів* лабораторної роботи наведених у звіті до лабораторної роботи (кількість запитань залежить від ходу виконання студентом роботи і якості звіту, кількість отриманих балів: 0, 1 або 2 за кожну.

Підсумковою оцінкою за кожну лабораторну роботу буде сума балів за *усне опитування* та *захист результатів*, при цьому абсолютно усі лабораторні роботи повинні бути виконані. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу для ЗМ-ПІ у остаточних балах: 54 балів і більше – відмінно (90 – 100%); 44 – 53 бали – добре (74 – 89%), 36 – 43 балів – задовільно (60 – 72%), менше 36 балів – незадовільно (менше 60%).

5 Методика оцінювання за всіма змістовними модулями.

Підсумковою оцінкою за всіма змістовними модулями (ОЗ) буде сума балів за лекційні модулі та за практичний модуль.

Згідно з п. 4.5.6. положення про силлабус навчальної дисципліни в ОДЕКУ: якщо обов'язкові заходи контролю виконуються студентом після строків, визначених у програмі навчальної дисципліни, кількість балів, що може отримати студент, не може перевищувати 60% від максимально можливої для цієї форми контролю, тобто 24 балів за суму лекційних модулів та 36 балів за практичний модуль.

Згідно з п. 4.5.9. положення про силлабус навчальної дисципліни в ОДЕКУ: у разі пропуску студентом 50% та більше лекційних занять без поважної причини, підсумкова оцінка за всіма змістовними модулями (ОЗ) знижується на 25% (стовпчик ПІ у інтегральній відомості), таким чином



виконується рекомендація п. 4.5.10 положення про силлабус навчальної дисципліни в ОДЕКУ.

6 Методика проведення та оцінювання підсумкового контрольного заходу.

Підсумковий контрольний захід проводиться у формі залікової контрольної роботи (ЗКР) тестового типу, у якій студенти відповідають на 25 запитань. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання залікової контрольної роботи визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за залікову контрольну роботу (ОЗКР) складає 25 балів, що становить 100% (по 1 балу за кожну вірну відповідь). Критерії оцінювання результатів залікової контрольної роботи: 23 і більше правильних відповідей – відмінно (92 – 100 %), правильна відповідь на 19 – 22 запитань – добре (76 – 88%), правильна відповідь на 15 – 18 запитань – задовільно (60 – 72 %), правильна відповідь менше ніж на 15 запитань – незадовільно (менше ніж 60%).

7 Методика підсумкового оцінювання за дисципліну.

Умовою допуску до заліку є отримання студентом не менше 20 балів за теоретичну частину та не менше 30 балів за практичну частину.

Сума балів, яку одержав студент за лекційні модулі, за практичний модуль та за залікову контрольну роботу формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни. Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

$$B = 0,75 \times OЗ + 0,25 \times OЗКР,$$

де ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за всіма змістовними модулями, ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

При цьому позитивна інтегральна оцінка з дисципліни (зараховано) одержується студентом за наступної умови: студент має  $OЗКР \geq 50\%$  від максимально можливої за залікову контрольну роботу.

### **3 РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни «Методи та системи підтримки рішень»:

– зміст кожної теми курсу вивчається за допомогою навчальної та методичної літератури, що наведена в списку;

– після засвоєння змісту кожної теми курсу потрібно відповісти на запитання самоперевірки, що наведені (символом \* помічено запитання, що формують базові результати навчання);

– якщо виникли питання та складності при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні лабораторних робіт, то необхідно звернутись за консультацією до викладача (за встановленим у силлабусі розкладом консультацій), який проводив відповідний змістовний модуль.

### 3.1 Модуль ЗМ-Л1 «Методи та моделі підтримки прийняття рішень»

#### 3.1.1 Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів уявлення про шляхи реалізації підтримки прийняття рішень, про моделі представлення та подання знань, їх методи обробки та пошуку.

При вивченні цього модулю, необхідно звернути увагу на організацію семантичних мереж та побудову продукційних моделей.

#### 3.1.2 Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л1 і являють собою необхідний мінімум знань, який необхідний для освітньої компоненти «Методи та системи підтримки рішень», наведені нижче:

- 1 Остаточне ухвалення рішення виконується? \*
- 2 Механізм забезпечення зв'язку між користувачем і іншими компонентами СППР?
- 3 Що не є компонентом ІСППР?
- 4 Сховище даних і засобів їх обробки? \*
- 5 Сховище інформації про проблемної області, включаючи процедури, евристики, правила і засоби обробки?
- 6 Припущення, що проблема подання якоїсь предметної області вирішується незалежно від того, як ці знання потім будуть використовуватися, характерні для? \*
- 7 Яка модель уможлиблює розпізнавання проблеми, дозволяє зменшити час для її попереднього аналізу? \*
- 8 Деякі незаповнені підструктури, заповнення яких призводить до відповідності структури деякої ситуації, явища чи об'єкту?

9 Властивість фрейму, при якому тільки найбільш важливі об'єкти даного предмета запам'ятовуються у вигляді фреймів, на підставі яких будуються фрейми для нових станів?

10 Властивість фрейму, при якому об'єкти нижніх рівнів успадковують атрибути об'єктів верхніх рівнів? \*

11 Властивість фрейму, в ході якого перевіряється правильність вибору фрейму?

12 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, що забезпечують виконання операцій для обчислення висловлювань (диз'юнкція, кон'юнкція, імплікація, заперечення), називаються?

13 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе: рід, час, спосіб, заставу, число, називаються?

14 Знання, що представляються за допомогою перекладу тверджень про об'єкти деякої предметної області в формули предикатів і додавання їх як аксіом в систему, називаються? \*

15 Набір правил виду «умова-дія», де умовами є твердження про вміст якоїсь БЗ, а дії являють собою процедури, які можуть змінювати вміст БЗ?

16 Безліч елементів  $U$ , для яких  $\mu_a(u)$  позитивна?

17 Порівняння на повну тотожність двох структур даних, що представляють знання, називається?

18 Порівняння сенсу порівнюваних фрагментів знань, називається? \*

19 Завдання пошуку в просторі станів описується за допомогою?

20 Вершини, до яких не можна застосувати ніяких операторів? \*

### 3.2 Модуль ЗМ-Л2 «Експертні системи»

#### 3.2.1 Повчання

Розділи модуля ЗМ-Л2 формують у студентів уявлення про основні характеристики експертних систем та складові компоненти їх організації, про типізацію експертних систем та етапи їх побудови.

При вивченні цих розділів необхідно приділити увагу інструментальним засобам проектування інтелектуальних систем.

#### 3.2.2 Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до тестів до модуля ЗМ-Л2 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни «Методи та системи підтримки рішень», наведені нижче:

1 Компонент експертної системи, який містить мовний процесор для дружнього, проблемно-орієнтованого спілкування? \*

2 Компонент експертної системи, який являє собою накопичення, передачу та перетворення експертиз рішення задачі від експертів або документованих джерел знань? \*

3 Підсистема, що розташована окремо для опису поточного завдання, яке визначено вхідними даними?

4 Підсистема, що відповідає за здатність відстежувати відповідальність та відповідність висновків їхнім джерелам?

5 Клас задач, спрямований на виявлення схожих наслідків у даній ситуації? \*

6 Клас задач, спрямований на конфігурацію і розробку об'єктів, які відповідають певним вимогам?

7 Клас задач, який спрямований на порівняння спостережень із планами, що сигналізує про відхилення та винятки? \*

8 Клас задач, спрямований на виявлення та усунення несправностей? \*

9 Які системи виявляють опис ситуації зі спостережень?

10 Які системи розробляють конфігурації об'єктів, які задовольняють певним вимогам?

11 Які системи порівнюють спостереження поведінки системи зі стандартами, які представляються визначальними для досягнення мети?

12 На якому етапі проектування експертних систем розробники повинні відповісти на низку питань, що визначають особливості вирішуваних експертами, а значить й майбутньою експертною системою завдань? \*

13 На якому етапі проектування експертних систем розробники мають справу із описом простору гіпотез, моделей процесів та характеристик даних?

14 Який варіант експертної системи призначений для широкого поширення, має гнучкість, зручність у експлуатації та адаптується до конкретних завдань? \*

15 Який варіант експертної системи призначений для розкриття напрямків подальшого вдосконалення експертної системи та для поповнення бази знань?

16 Яка з мов відноситься до продукційної мови? \*

17 Синтаксична конструкція «Атом» характерна для мови?

18 Математичною основою якої мови є зчислення предикатів?

19 Яка з мов підтримує подієво-кероване програмування?

20 Яке з інтегрованих середовищ використовується для створення систем реального часу? \*

### 3.3 Модуль ЗМ-П1 «Робота із програмним середовищем та засобами підтримки рішень»

#### 3.3.1 Повчання

При вивченні практичного модуля студенти набувають уміння обирати оптимальний для конкретних умов алгоритм прийняття рішення

При вивченні цього модуля необхідно звернути увагу на практичне застосування одержаних теоретичних знань про методи і засоби прийняття рішень із застосуванням експертних систем.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування з наведених для теоретичних модулів питань і перевіркою якості виконання та оформлення матеріалів лабораторної роботи.

#### 3.3.2 Питання для самоперевірки

Запитання, що входять до модуля ЗМ-П1 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для отримання допуску до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Методи та системи підтримки рішень», наведені нижче:

1. Що представляє собою пакет програм GPSS World? \*
2. З яких основних пунктів складається головне меню програми?
3. Які діалогові вікна дозволяє використовувати система GPSSW під час роботи з нею? \*
4. Які команди містяться в Меню Command?
5. Яке призначення команди Create Simulation? \*
6. В якому вікні з'являються результати роботи програми? \*
7. Які основні показники включаються до стандартного звіту програми?
8. Призначення функціональних клавіш системи GPSS World?
9. Який символ система GPSSW використовує для завдання символу множення?
10. Які установки використовуються для управління моделюванням налаштування зовнішнього вигляду повідомлень?
11. За допомогою якої команди можна виконати трансляцію моделі в системі GPSSW? \*
12. Яким чином відбувається підключення значення СЧА до пристрою обслуговування? \*
13. Назвіть за допомогою якої комбінації команд можна викликати вікно налаштування графіку системи GPSS World?

14. Назвіть основне призначення команди Memorize вікна налаштування графіків?

15. В якому полі користувач може записувати та редагувати синтаксис оброблюваної інформації? \*

16. За допомогою якої команди можна виконати запуск побудови графічних даних?

17. Назвіть основне призначення функціонального діалогового вікна SHOW? \*

18. Яке значення системи можна дослідити після вводу в діалогове вікно команди SHOW?

19. За допомогою якого оператора можна виконати перезапуск процесу моделювання? \*

20. Для чого в операторі START використовується операнд NP?

#### **4 ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ**

4.1 Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1.

1 Яке скорочення відповідає терміну «система підтримки прийняття рішень»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=39>]

2 Що не є компонентом ІСППР?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

3 Сховище інформації про проблемної області, включаючи процедури, евристики, правила і засоби обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

4 Сховище даних і засобів їх обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

5 Яких моделей не існує в базі моделей?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

6 Припущення, що проблема подання якоїсь предметної області вирішується незалежно від того, як ці знання потім будуть використовуватися, характерні для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

7 Знання, що містяться в невеликих програмах, які визначають, як виконувати специфічні дії, характерні для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

8 Мінімальна структурована інформація, необхідна для подання класу об'єктів, явищ або процесів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

9 Деякі незаповнені підструктури, заповнення яких призводить до відповідності структури деякої ситуації, явища чи об'єкту?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

10 Властивість фрейму, що полягає в тому, що інформація про атрибути, яку містить фрейм верхнього рівня, спільно використовується всіма фреймами нижніх рівнів, пов'язаних з ним?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

11 Властивість фрейму, в ході якого перевіряється правильність вибору фрейму?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

12 Властивість фрейму, що виявляється в можливості пошуку фрейму, подібного попереднього?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

13 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе типи: «об'єкт», «агент», «умова», «місце», «інструмент», «мета», «час», називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

14 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе: рід, час, спосіб, застава, число, називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

15 Набір правил виду «умова-дія», де умовами є твердження про вміст якоїсь БЗ, а дії являють собою процедури, які можуть змінювати вміст БЗ?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

16 Поняття, які є за своєю природою занадто складними і багатоплановими для того, щоб використовувати для їх подання традиційні, точні, добре певні моделі та алгоритми?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

17 Елемент множини  $U$ , ступінь приналежності якого множині  $A$  дорівнює 0,5?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

18 Порівняння на повну тотожність двох структур даних, що представляють знання, називається?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

19 Неповна тотожність порівнюваних структур даних, що представляють фрагменти знань, характерно для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

20 Пошук необхідної сукупності даних для вирішення завдання, який зводиться до вирішення складових підзавдань, характерний для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

21 Остаточне ухвалення рішення виконується?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

22 Механізм забезпечення зв'язку між користувачем і іншими компонентами СППР?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

23 Що не є компонентом ІСППР?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

24 Сховище даних і засобів їх обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

25 Сховище інформації про проблемної області, включаючи процедури, евристики, правила і засоби обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

26 Припущення, що проблема подання якоїсь предметної області вирішується незалежно від того, як ці знання потім будуть використовуватися, характерні для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

27 Яка модель уможливорює розпізнавання проблеми, дозволяє зменшити час для її попереднього аналізу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

28 Деякі незаповнені підструктури, заповнення яких призводить до відповідності структури деякої ситуації, явища чи об'єкту?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

29 Властивість фрейму, при якому тільки найбільш важливі об'єкти даного предмета запам'ятовуються у вигляді фреймів, на підставі яких будуються фрейми для нових станів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

30 Властивість фрейму, при якому об'єкти нижніх рівнів успадковують атрибути об'єктів верхніх рівнів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

31 Властивість фрейму, в ході якого перевіряється правильність вибору фрейму?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

32 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, що забезпечують виконання операцій для обчислення висловлювань (диз'юнкція, кон'юнкція, імплікація, заперечення), називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]



33 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе: рід, час, спосіб, заставу, число, називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

34 Знання, що представляються за допомогою перекладу тверджень про об'єкти деякої предметної області в формули предикатів і додавання їх як аксіом в систему, називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

35 Набір правил виду «умова-дія», де умовами є твердження про вміст якоїсь БЗ, а дії являють собою процедури, які можуть змінювати вміст БЗ?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

36 Безліч елементів  $U$ , для яких  $\mu_a(u)$  позитивна?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

37 Порівняння на повну тотожність двох структур даних, що представляють знання, називається?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

38 Порівняння сенсу порівнюваних фрагментів знань, називається?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

39 Завдання пошуку в просторі станів описується за допомогою?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

40 Вершини, до яких не можна застосувати ніяких операторів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

#### 4.2 Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2.

1 Компонент експертної системи, який містить правила, необхідні для розуміння, формулювання та вирішення завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

2 Компонент експертної системи, який містить стандартні правила вирішення завдань і прийняття рішень, його називають керуючою структурою або інтерпретатором правил?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

3 Підсистема, що відповідає за здатність відстежувати відповідальність і відповідність висновків їх джерел?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

4 Підсистема, що розташована окремо для опису поточного завдання, яке визначено вхідними даними?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

5 Клас задач, спрямований на виявлення описів ситуації зі спостережень?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

6 Клас задач, спрямований на виявлення несправності системи через спостереження?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

7 Клас задач, спрямований на порівняння спостережень з планами, що сигналізує про відхилення і винятки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

8 Клас задач, спрямований на інтерпретування, передбачення, відновлення і моніторинг поведінки системи?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

9 Які системи включають прогнозування погоди, демографічні прогнози, економічне прогнозування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

10 Які системи спеціалізуються на задачах автоматичного програмування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

11 Які системи адаптивно керують загальною поведінкою системи?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

12 На якому етапі проектування експертних систем розробники повинні відповісти на питання «які типи даних потрібно використовувати»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

13 Який варіант експертної системи призначений для освітлення можливостей майбутньої експертної системи, основних архітектурних рішень і призначеного для користувача інтерфейсу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

14 Який варіант експертної системи призначений для розкриття напрямків подальшого вдосконалення експертної системи і для поповнення бази знань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

15 Який варіант експертної системи призначений для використання, як правило, в організації, де був розроблений?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

16 Яка з мов відноситься до фрейм-орієнтованих мов?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

17 Яка з мов відноситься до продукційних мов?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

18 Яка з мов підтримує подієво-кероване програмування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

19 В якому з інтегрованих середовищ використовується метод інтеграції на основі принципу «синергізму»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

20 Яке з інтегрованих середовищ використовується для вирішення завдань діагностики, ідентифікації та класифікації?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=53>]

21 Компонент експертної системи, який містить мовний процесор для дружнього, проблемно-орієнтованого спілкування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

22 Компонент експертної системи, який являє собою накопичення, передачу та перетворення експертиз рішення задачі від експертів або документованих джерел знань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

23 Підсистема, що розташована окремо для опису поточного завдання, яке визначено вхідними даними?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

24 Підсистема, що відповідає за здатність відстежувати відповідальність та відповідність висновків їхнім джерелам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

25 Клас задач, спрямований на виявлення схожих наслідків у даній ситуації?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

26 Клас задач, спрямований на конфігурацію і розробку об'єктів, які відповідають певним вимогам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

27 Клас задач, який спрямований на порівняння спостережень із планами, що сигналізує про відхилення та винятки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

28 Клас задач, спрямований на виявлення та усунення несправностей?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

29 Які системи виявляють опис ситуації зі спостережень?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

30 Які системи розробляють конфігурації об'єктів, які задовольняють певним вимогам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

31 Які системи порівнюють спостереження поведінки системи зі стандартами, які представляються визначальними для досягнення мети?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

32 На якому етапі проектування експертних систем розробники повинні відповісти на низку питань, що визначають особливості вирішуваних експертами, а значить й майбутньою експертною системою завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

33 На якому етапі проектування експертних систем розробники мають справу із описом простору гіпотез, моделей процесів та характеристик даних?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

34 Який варіант експертної системи призначений для широкого поширення, має гнучкість, зручність у експлуатації та адаптується до конкретних завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

35 Який варіант експертної системи призначений для розкриття напрямків подальшого вдосконалення експертної системи та для поповнення бази знань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

36 Яка з мов відноситься до продукційної мови?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

37 Синтаксична конструкція «Атом» характерна для мови?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

38 Математичною основою якої мови є зчислення предикатів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

39 Яка з мов підтримує подієво-кероване програмування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

40 Яке з інтегрованих середовищ використовується для створення систем реального часу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=53>]

#### 4.3 Тестові завдання до залікової контрольної роботи

1 Яке скорочення відповідає терміну «система підтримки прийняття рішень»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=39>]

2 Яких моделей не існує в базі моделей?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

3 Знання, що містяться в невеликих програмах, які визначають, як виконувати специфічні дії, характерні для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

4 Мінімальна структурована інформація, необхідна для подання класу об'єктів, явищ або процесів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

5 Властивість фрейму, що полягає в тому, що інформація про атрибути, яку містить фрейм верхнього рівня, спільно використовується всіма фреймами нижніх рівнів, пов'язаних з ним?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

6 Властивість фрейму, що виявляється в можливості пошуку фрейму, подібного попереднього?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

7 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе типи: «об'єкт», «агент», «умова», «місце», «інструмент», «мета», «час», називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

8 Поняття, які є за своєю природою занадто складними і багатоплановими для того, щоб використовувати для їх подання традиційні, точні, добре певні моделі та алгоритми?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

9 Елемент множини  $U$ , ступінь приналежності якого множині  $A$  дорівнює 0,5?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

10 Неповна тотожність порівнюваних структур даних, що представляють фрагменти знань, характерно для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

11 Пошук необхідної сукупності даних для вирішення завдання, який зводиться до вирішення складових підзавдань, характерний для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

12 Остаточне ухвалення рішення виконується?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

13 Механізм забезпечення зв'язку між користувачем і іншими компонентами СППР?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

14 Що не є компонентом ІСППР?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

15 Сховище даних і засобів їх обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

16 Сховище інформації про проблемної області, включаючи процедури, евристики, правила і засоби обробки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=40>]

17 Припущення, що проблема подання якоїсь предметної області вирішується незалежно від того, як ці знання потім будуть використовуватися, характерні для?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

18 Яка модель уможлиблює розпізнавання проблеми, дозволяє зменшити час для її попереднього аналізу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

19 Деякі незаповнені підструктури, заповнення яких призводить до відповідності структури деякої ситуації, явища чи об'єкту?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

20 Властивість фрейму, при якому тільки найбільш важливі об'єкти даного предмета запам'ятовуються у вигляді фреймів, на підставі яких будуються фрейми для нових станів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

21 Властивість фрейму, при якому об'єкти нижніх рівнів успадковують атрибути об'єктів верхніх рівнів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

22 Властивість фрейму, в ході якого перевіряється правильність вибору фрейму?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=41>]

23 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, що забезпечують виконання операцій для обчислення висловлювань (диз'юнкція, кон'юнкція, імплікація, заперечення), називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

24 Відношення, які використовуються в семантичних мережах, і включають в себе: рід, час, спосіб, заставу, число, називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

25 Знання, що представляються за допомогою перекладу тверджень про об'єкти деякої предметної області в формули предикатів і додавання їх як аксіом в систему, називаються?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

26 Набір правил виду «умова-дія», де умовами є твердження про вміст якоїсь БЗ, а дії являють собою процедури, які можуть змінювати вміст БЗ?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=42>]

27 Безліч елементів  $U$ , для яких  $\mu_a(u)$  позитивна?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=43>]

28 Порівняння на повну тотожність двох структур даних, що представляють знання, називається?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

29 Порівняння сенсу порівнюваних фрагментів знань, називається?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

30 Завдання пошуку в просторі станів описується за допомогою?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

31 Вершини, до яких не можна застосувати ніяких операторів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=124&chapterid=44>]

32 Компонент експертної системи, який містить правила, необхідні для розуміння, формулювання та вирішення завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

33 Компонент експертної системи, який містить стандартні правила вирішення завдань і прийняття рішень, його називають керуючою структурою або інтерпретатором правил?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

34 Клас задач, спрямований на виявлення описів ситуації зі спостережень:

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

35 Клас задач, спрямований на виявлення несправності системи через спостереження?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

36 Клас задач, спрямований на інтерпретування, передбачення, відновлення і моніторинг поведінки системи?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

37 Які системи включають прогнозування погоди, демографічні прогнози, економічне прогнозування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

38 Які системи спеціалізуються на задачах автоматичного програмування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

39 Які системи адаптивно керують загальною поведінкою системи?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

40 На якому етапі проектування експертних систем розробники повинні відповісти на питання «які типи даних потрібно використовувати»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

41 Який варіант експертної системи призначений для освітлення можливостей майбутньої експертної системи, основних архітектурних рішень і призначеного для користувача інтерфейсу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

42 Який варіант експертної системи призначений для використання, як правило, в організації, де був розроблений?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

43 Яка з мов відноситься до фрейм-орієнтованих мов?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

44 В якому з інтегрованих середовищ використовується метод інтеграції на основі принципу «синергізму»?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

45 Яке з інтегрованих середовищ використовується для вирішення завдань діагностики, ідентифікації та класифікації?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=53>]

46 Компонент експертної системи, який містить мовний процесор для дружнього, проблемно-орієнтованого спілкування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

47 Компонент експертної системи, який являє собою накопичення, передачу та перетворення експертиз рішення задачі від експертів або документованих джерел знань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

48 Підсистема, що розташована окремо для опису поточного завдання, яке визначено вхідними даними?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

49 Підсистема, що відповідає за здатність відстежувати відповідальність та відповідність висновків їхнім джерелам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=49>]

50 Клас задач, спрямований на виявлення схожих наслідків у даній ситуації?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

51 Клас задач, спрямований на конфігурацію і розробку об'єктів, які відповідають певним вимогам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

52 Клас задач, який спрямований на порівняння спостережень із планами, що сигналізує про відхилення та винятки?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

53 Клас задач, спрямований на виявлення та усунення несправностей?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

54 Які системи виявляють опис ситуації зі спостережень?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

55 Які системи розробляють конфігурації об'єктів, які задовольняють певним вимогам?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

56 Які системи порівнюють спостереження поведінки системи зі стандартами, які представляються визначальними для досягнення мети?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]



57 На якому етапі проектування експертних систем розробники повинні відповісти на низку питань, що визначають особливості вирішуваних експертами, а значить й майбутньою експертною системою завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

58 На якому етапі проектування експертних систем розробники мають справу із описом простору гіпотез, моделей процесів та характеристик даних?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

59 Який варіант експертної системи призначений для широкого поширення, має гнучкість, зручність у експлуатації та адаптується до конкретних завдань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

60 Який варіант експертної системи призначений для розкриття напрямків подальшого вдосконалення експертної системи та для поповнення бази знань?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=50>]

61 Яка з мов відноситься до продукційної мови?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

62 Синтаксична конструкція «Атом» характерна для мови?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

63 Математичною основою якої мови є зчислення предикатів?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=51>]

64 Яка з мов підтримує подієво-кероване програмування?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=52>]

65 Яке з інтегрованих середовищ використовується для створення систем реального часу?

[<http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/book/view.php?id=127&chapterid=53>]

## 5 ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### Основна література

1. Великодний С. С. Методи та системи підтримки рішень. Лекційний модуль №1. Система Е-навчання ОДЕКУ. Сайт кафедри автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища та інформатики. URL: [http://dpt01s.odeku.edu.ua/pluginfile.php/3636/mod\\_resource/content/1/%D0%9C%D0%A1%D0%9F%D0%A0\\_%D1%83%D0%BA%D1%80\\_%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82\\_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9\\_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C\\_1.PDF](http://dpt01s.odeku.edu.ua/pluginfile.php/3636/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%A1%D0%9F%D0%A0_%D1%83%D0%BA%D1%80_%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C_1.PDF)

2. Великодний С. С. Методи та системи підтримки рішень. Лекційний модуль №2. Система Е-навчання ОДЕКУ. Сайт кафедри автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища та інформатики. URL: [http://dpt01s.odeku.edu.ua/pluginfile.php/3637/mod\\_resource/content/1/%D0%9C%D0%A1%D0%9F%D0%A0\\_%D1%83%D0%BA%D1%80\\_%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82\\_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9\\_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C\\_2.PDF](http://dpt01s.odeku.edu.ua/pluginfile.php/3637/mod_resource/content/1/%D0%9C%D0%A1%D0%9F%D0%A0_%D1%83%D0%BA%D1%80_%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9_%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C_2.PDF)
3. Великодний С. С. Методичні вказівки по виконанню лабораторних робіт з дисципліни «Методи та системи підтримки рішень» для магістрів I року навчання, спеціальності 122 – комп'ютерні науки. Одеса: ОДЕКУ, 94 с. URL: <http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/folder/view.php?id=600>
4. Великодний С. С. Довідник роботи із пакетом GPSS World. Одеса: ОДЕКУ. 28 с. URL: <http://dpt01s.odeku.edu.ua/mod/folder/view.php?id=600>

#### Додаткова література

5. Великодний С. С. Моделі та методи проактивного управління проектами із розвитку програмних систем і продуктів. Монографія. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2021. 322 с. ISBN 978-966-186-182-3 <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9595/>
6. Velykodniy S., Burlachenko Zh., Zaitseva-Velykodna S. Modelling the behavioural component of the emergent parallel processes of working with graph databases using Petri net-tools. *International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems*. (Scopus) 2021. Vol. 36. Iss. 6. P.498-515. DOI: <https://doi.org/10.1080/17445760.2021.1934836>. Taylor & Francis Group, England & Wales. London. Великодний С. С. Моделювання складних процесів та систем (Частина 1): конспект лекцій. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2021. 92 с. ISBN 978-966-186-181-6. <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9494/>
7. Velykodniy S., Burlachenko Zh., Zaitseva-Velykodna S. Software for automated design of network graphics of software systems reengineering. *Scientific Journal Herald of Advanced Information Technology*. 2019. No 2 (03). P. 20–32.
8. Petukhin D., Velykodniy S., Kozlovskaya V. Modeling the space of possible states of the lesson schedule in higher education institutions. *International Scientific and Practical Conference "Intellectual Systems and Information Technologies"*, 13-19 sep. 2021, Odesa, Ukraine. PP. 230–237.
9. Великодний С. С. Методи реінжинірингу програмних систем. *Технологии приборостроения*. 2014. Спец. вып. С. 65–68.

10. Великодний С. С., Тимофєєва О. С., Зайцева-Великодна С. С., Нямцу К. Є. Порівняльний аналіз властивостей відкритого, вільного та комерційного програмного забезпечення. *Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія*. 2018. № 1 (41). С. 21–27.
11. Великодний С. С., Бурлаченко Ж. В., Зайцева-Великодна С. С. Реінжиніринг графічних баз даних у середовищі відкритої системи автоматизованого проектування BRL-CAD. Моделювання поведінкової частини. *Вісник Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського*. 2019. Вип. 2 (115). С. 117–126.
12. Velykodniy S. S. Analysis and synthesis of the results of complex experimental research on reengineering of open CAD systems. *Applied Aspects of Information Technology*. 2019. Vol. 2. No 3. P. 186–205.
13. Великодний С. С., Бурлаченко Ж. В., Зайцева-Великодна С. С. Розробка архітектури програмного засобу для управління мережевим плануванням реінжинірингу програмного проекту. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. 2019. № 2 (8). С. 25–35.
14. Великодний С. С., Тимофєєва О. С., Зайцева-Великодна С. С. Метод розрахунку показників оцінки проекту при виконанні реінжинірингу програмних систем. *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. 2018. № 4. С. 135–142.
15. Velykodniy S., Tymofieieva O. The paradigm of linguistic supply submission by generative grammar assistance. *American Scientific Journal* (New York, USA). 2017. №17. P. 4–7.