

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Інженерія знань і проектування баз знань

ЗАВДАННЯ
для комплексної контрольної роботи
з навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії
зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:
кафедрою інформаційних систем, протокол №11 від 05.04.2016 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Метою проведення комплексних контрольних робіт (ККР) з навчальної дисципліни "Інженерія знань і проектування баз знань" є заміри залишкових знань здобувачів

Проведення ККР необхідне в наступних випадках:

- а) проведення самоаналізу ВНЗ (в т.ч. акредитаційного);
- б) проведення самоаналізу спеціальності (в т.ч. акредитаційного);
- в) проведення акредитаційної експертизи;
- г) формування акредитаційної справи.

ККР є обов'язковим елементом комплексу матеріалів навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни, яке входить до складу освітньо-наукової програми підготовки здобувачів ступеня доктора філософії по спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

ККР є способом діагностики якості вищої освіти.

До виконання ККР залучаються всі здобувачі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» всіх форм навчання, після завершення ними вивчення даної дисципліни. У цих заходах мають прийняти участь не менше 90% спискового складу здобувачів, які перевіряються.

ККР з навчальної дисципліни "Інженерія знань і проектування баз знань" розробляється у відповідності до програми навчальної дисципліни.

Пакет ККР з навчальної дисципліни "Інженерія знань і проектування баз знань" включає мінімум 30 варіантів.

Кожен варіант складається з 3 завдань (тестових, практичних) для контролю теоретичних знань і практичних навичок здобувача.

Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач за виконання всіх завдань комплексної контрольної роботи, - 100.

Розподіл балів за виконання кожного завдання ККР наведено у розділі 3.

Тривалість виконання ККР з навчальної дисципліни "Інженерія знань і проектування баз знань" – 120 хвилин.

Пакети ККР розроблено кафедрою інформаційних систем.

До складу пакетів ККР входить:

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Анотація до комплексної контрольної роботи.
3. Комплексна контрольна робота з дисципліни.
4. Критерії оцінювання виконання завдань комплексної контрольної роботи.
5. Рецензія на комплексну контрольну роботу.
6. Перелік довідкової літератури, використання якої дозволяється при виконанні комплексної контрольної роботи.

Наслідки (результати) виконання ККР з навчальної дисципліни "Інженерія знань і проектування баз знань" є предметом ретельного аналізу кафедрою інформаційних систем з метою виявлення недоліків у підготовці здобувачів і розробки заходів по їх усуненню.

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

2.1. Зразок ККР

Форма № Н-5.05

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Освітній рівень доктор філософії

Спеціальність **122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології**

Навчальна дисципліна **Інженерія знань і проектування баз знань**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

Завдання. Вибір комерційного банку.

Ціль - підбор банків для фінансового обслуговування підприємства залежно від його потреб у проведенні касово-розрахункових, кредитних, депозитних, трастових операцій.

В основі побудови БЗ лежить економічний аналіз діяльності підприємства, що припускає виявлення вимог до фінансового обслуговування підприємства. Наприклад, характер виробничої, збутової й закупівельної діяльності - вимоги до терміновості й форм грошових платежів; наявність/відсутність вільних засобів - вимоги до депозитного/кредитним операціям.

По сукупності виявлених вимог здійснюється вибір з бази даних списку підходящих банків, які додатково тестуються з погляду фінансової надійності й можливості здійснення операцій у певних розмірах.

Завдання 1.

Побудувати модель предметної області (дерево прийняття рішень, граф И/АБО).

Завдання 2.

Привести правила продукції для рішення завдання.

Завдання 3.

Зобразити схему рішення завдання за допомогою прямого й зворотного логічного виводу.

Затверджено на засіданні
кафедри інформаційних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Протокол №___ від "___" _____ 20___ р.

Зав. кафедри _____ Екзаменатор _____
(підпис) (підпис)

2.2. Перелік завдань, які включено до складу ККР

Як модульна робота виконується одне завдання, що складається із шести завдань.

1. Побудова моделі предметної області для даної сфери діяльності людини.
2. Побудова продукційної моделі заданої предметної області у вигляді бази фактів (даних) і бази знань і імітація роботи цієї моделі протягом 5 тактів.
3. Побудова фрагмента моделі заданої предметної області мовою вираховання висловлень.
4. Побудова фрагмента моделі заданої предметної області мовою вираховання предикатів шляхом відповідного ускладнення.
5. Побудова фрагмента моделі предметної області у вигляді семантичної мережі.
6. Побудова фрагмента предметної області у вигляді мережі фреймів.

Теми завдань

Вибирається одна з наведених нижче тем, і на її основі виконуються всі шість перерахованих вище завдань. Зазначені теми не є обов'язковими. Студент вправі запропонувати свою, близьку йому, тему.

1. Складання арки за допомогою робота. Арка складається з 2-х вертикальних і однієї горизонтальних балок. Спочатку всі балки перебувають у різних крапках будмайданчика.
2. Запуск у робочий стан автомобіля. Початковий стан - водій поруч із машиною.

3. Заміна картриджа в принтера. Початковий стан - картридж лежить поруч із принтером.

4. Установка автомашини в гараж. У початковий момент часу машина коштує в гаража, гараж закритий.

5. Автоматизований комплекс (конвеєр) перевірки наповнення пляшок квасом (водою, молоком і т.п.). У випадку виявлення недоливу - доливає необхідна кількість рідини й по черзі знімає пляшки й ставить їх у ящик.

6. Ухвалення рішення про сертифікацію товару. Рішення приймається на основі встановлення відповідності реквізитів товару (ім'я, № накладній, фірма, вартість) реквізітам товаросупроводжувальних документів. При наявності невідповідностей приймається рішення про відправлення на експертизу. Якщо експертиза підтверджує порушення, то треба відмова у видачі сертифіката.

7. Керування ліфтом (6 поверхів, із двох або більше натиснутих кнопок виконується та, котра менше по номері, якщо ліфт іде нагору, і та, котра більше по номері, якщо ліфт іде долілиць).

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Виконання кожного завдання комплексної контрольної роботи оцінюється відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

Розподіл балів за виконання завдань комплексної контрольної роботи наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Розподіл балів за завданнями для комплексних контрольних робіт

Завдання ККР (у кожному варіанті)	Комплексна контрольна робота		Сума балів
	ЗККР1	ЗККР2	
Максимальна кількість балів	40	40	80

ЗККР – завдання для комплексної контрольної роботи.

При цьому, якщо при виконанні будь-якого ЗККР допущена незначні помилки, але вірний хід роботи, то максимальна оцінка за таке ЗККР зменшується на 1-2 бали, при наявності значних помилок, або виконання тільки частини певного ЗККР максимальна оцінка за таке ЗККР зменшується на 5-10 балів. У разі якщо завдання не вирішена здобувач отримує за нього 0 балів.

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей зрізу залишкових знань здобувачів та іншої академічної документації.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

4.1. Основна

1. Бурдаєв В. П. Системи навчання з елементами штучного інтелекту. / В. П. Бурдаєв – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 400 с.
2. Бурдаєв В. П. Моделі баз знань. / В. П. Бурдаєв – Харків : Вид. ХНЕУ, 2010. – 300 с.
3. Бурдаєв В. П. Модель функциональной системы динамической предметной области. // Искусственный интеллект. 2011. №3. С.439 – 448.
4. Бурдаєв В. П. Формирование правил базы знаний для функциональной системы. // Искусственный интеллект. 2012. №3. С. 355 – 365.
5. Искусственный интеллект: в 3-х кн. Кн.2. Модели и методы: Справочник / Под ред. Д.А. Поспелова – М.: Радио и связь, 1990. – 304 с.
6. Люггер, Джордж Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Джордж Ф. Люггер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 864 с.

7. Рассел, С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 1408 с.

4.2. Додаткова

1. Осуга, С. Обработка знаний / С. Осуга. – М.: Мир, 1989. – 293 с.

2. Представление и использование знаний / Под ред. Х. Уэно, М. Исидзука. – М.: Мир, 1989. – 220 с.

3. Приобретение знаний / Под ред. С. Осуги, Ю. Саэки. – М.: Мир, 1990. – 304 с.

4. Лорьер, Ж.-Л. Системы искусственного интеллекта / Ж.-Л. Лорьер. – М.: Мир, 1991. – 568 с.

5. Братко, И. Алгоритмы искусственного интеллекта на языке Prolog / И. Братко. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 640 с.

4.3. Ресурси Інтернет

1. <http://it-karkas.com.ua> - комп'ютерна система "КАРКАС".

2. www.aaai.org — Американська асоціація штучного інтелекту American Association for Artificial Intelligence (AAAI).