Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005798

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костіков Микола Павлович
2. Kostikov Mykola Pavlovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-12-2016

Спеціальність за освітою: 8.080401

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, 33, вул. Володимирська, 68

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 26.058.05

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, 33, вул. Володимирська, 68

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 14.01.85

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія підтримки процесу навчання граматики іноземної мови у ВНЗ

2. Information technology for supporting the process of teaching foreign language grammar at higher educational establishments

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено розв'язанню актуального науково-прикладного завдання - підвищення ефективності процесу вивчення іноземної мови студентами вищих навчальних закладів за рахунок створення і використання інформаційної технології. Розроблено технологію управління процесом самонавчання граматики зі зворотним зв'язком та алгоритми окремих етапів циклу управління. Спроектовано архітектуру та складові експертно-навчальної системи граматики іноземної мови як основної складової створюваної інформаційної технології. Розроблено продукційну модель словозміни флективної мови для покрокового опису процесу словозміни при навчанні граматики. З її використанням створено навчальний електронний граматичний словник і експертно-навчальну систему граматики іноземної мови. Забезпечено індивідуалізацію процесу навчання граматики іноземної мови за рахунок розробленої моделі студента, в якій враховано індивідуальні швидкості забування навчальної інформації, рідну мову, спеціальність і зацікавлення студентів, що дає змогу планувати оптимальний інтервал часу між заняттями та

підбирати слова для прикладів і вправ відповідно до потреб студента. Метою дисертаційного дослідження є підвищення ефективності процесу вивчення іноземної мови студентами вищих навчальних закладів (ВНЗ) за рахунок створення і використання інформаційної технології. Об'єктом дослідження є інформаційні технології підтримки процесу навчання іноземної мови. Предметом дослідження є моделі, методи та алгоритми інформаційної технології підтримки процесу навчання граматики іноземної мови. У процесі розв'язання поставлених завдань було використано методи системного аналізу, теорії управління, штучного інтелекту (інженерія знань, продукційна модель, теорія експертних систем, модель студента), теорії педагогічного тестування, теорії ймовірностей, комп'ютерної лінгвістики, теорії баз даних. Для розроблення прикладних компонентів системи використано технології об'єктно-орієнтованого програмування та веб-дизайну. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в дисертаційній роботі розроблено принципово нову інформаційну технологію підтримки процесу навчання граматики іноземної мови у ВНЗ, засновану на докладному описі предметної області, а також на реалізації принципів зворотного зв'язку та індивідуалізації при управлінні процесом навчання. Для управління процесом навчання граматики розроблено експертно-навчальну систему. Практична значимість наукових розробок підтверджена довідками про використання результатів дисертаційного дослідження у навчальному процесі Національного університету харчових технологій, а також при вивченні польської мови зв'язківцями Київського міського радіоклубу. Розроблену експертно-навчальну систему граматики польської мови передано для впровадження в навчальний процес Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Крім того, одержані теоретичні результати можуть бути використані при розробленні інших електронних засобів навчання іноземних мов.

2. The thesis is devoted to solving an urgent scientific and applied problem which consists in improving the efficiency of learning foreign languages by the students of higher educational establishments. The problem is solved by creating and using a special information technology. The possibilities of modern e-learning software for personalized self-learning of foreign grammar are analyzed. The perspective of creating automated training systems based on using linguistic databases is determined. A technology for managing the process of grammar learning with feedback is developed, as well as algorithms for individual stages of management cycle (based on the classic management cycle by Henri Fayol). The decomposition of learning material via separating out the smallest learning elements is described. The assessment of learning elements' importance is performed by assigning them weighting coefficients. The task of determining the optimal time interval between lessons depending on the current level of student's knowledge is considered (taking into account the desired level of knowledge), as well as the specifics of user/system interaction during the stages of performing exercises and knowledge assessment. An expert tutoring system of foreign language as the main constituent of the developed information technology is designed. The architecture and components of the expert tutoring system are developed. The objective function of instruction quality is formulated, taking into account the importance of learning elements within the course structure. Modern approaches to formal description of inflectional languages' grammars are analyzed. A production model for the inflectional language morphology is developed (by the example of Polish nouns), which, unlike the existing by now models, makes it possible to describe the inflection process step-by-step when teaching grammar and explain it. The proposed approach consists in separating out the basic elements of inflection process. First of all, a selection of words according to a frequency dictionary is performed. A standard table of grammatical forms for the selected words is formed. Individual transformations in the process of nouns inflection are described. With the help of the described transformations, the modeling of word forms generation process is performed. The resulting chains of transformations for each word are saved into a database. The obtained chains allow of describing the process of inflection step-by-step. It makes the knowledge presentation to the language students more clear and visual. Besides, the automatic selection of words which go through certain transformations is possible. It makes generating learning exercises, examples, and test questions more quick, simple, and convenient. Using the developed model, an electronic grammatical dictionary and an expert tutoring system of the foreign language grammar are created (by the example of Polish language). The electronic trainer for self-instruction of a foreign language inflection as a part of the expert tutoring system of a foreign language

grammar is developed. The personalization of the learning process is secured thanks to the developed student model for the expert tutoring system of a foreign grammar. Specific components of the developed model are described, among them: knowledge modeling (using the overlay model), individual aims of study, and student's psychological characteristics. Generating the next learning step according to the student's current knowledge is considered. Forgetting of the learning information, modeling and predicting this process (using the exponential distribution of forgetting time) is studied. This allows to plan the optimal time interval between the lessons based on the individual speeds of forgetting. Taking into account student's native language, specialty and interests allows to select words for examples and exercises according to the personal needs of each student. As a result, the developed information technology, its models and methods help to make learning grammar of inflectional languages more personalized, simple, and efficient.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Самсонов Валерій Васильович
2. Samsonov Valerii Vasylovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стрижак Олександр Євгенійович

2. Стрижак Олександр Євгенійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Львов Михайло Сергійович

2. Львов Михайло Сергійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шостак Ігор Володимирович

2. Шостак Ігор Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Ладанюк Анатолій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ладанюк Анатолій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.