

Подальші дослідження будуть зосереджені на методичних аспектах навчання майбутніх вчителів інформатики методів статистичного моделювання з використанням пакету R.

Список використаних джерел

1. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / За ред. О.Т. Іващука. – Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. – 704 с.
2. Горошко Ю.В. Інформаційне моделювання у підготовці учителів математики та інформатики : монографія / Ю.В. Горошко; Черніг. нац. пед. ун-т ім. Т.Г. Шевченка. – Чернігів : Лозовий В. М., 2012. – 367 с.
3. Жалдак М.І. Математика з комп'ютером : посіб. для вчителів / М.І. Жалдак, Ю.В. Горошко, Є. Ф. Вінниченко. – 2-ге вид. – К. : НПУ ім. Драгоманова, 2009. – 282 с.
4. Жалдак М.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: Підручник для студентів фізико-математичних та інформатичних спеціальностей педагогічних університетів. Видання третє, перероблене і доповнене / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Київ. НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 705 с.
5. Лупан І.В. Комп'ютерні статистичні пакети: навчально-методичний посібник / І.В. Лупан, О.В. Авраменко. – Кіровоград, 2010. – 218 с.
6. Василенко О.А. Математично-статистичні методи аналізу у прикладних дослідженнях: навч. посіб. / О. А. Василенко, І. А. Сенча. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011. – 166 с.
7. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. / В.М. Руденко – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.
8. Зарядов И. С. Введение в статистический пакет R : типы переменных, структуры данных, чтение и запись информации, графика: учебно-методическое пособие / И. С. Зарядов. – М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2010. – 208 с.
9. Лазурчак І.І. Система комп'ютерної математики: навч. посібник / І.І. Лазурчак, Т.П. Кобильник. – Дрогобич: Коло, 2013. – 256 с.

Методические аспекты обучения регрессионного анализа с пакетом R

Т. П. Кобильник

Аннотация. Методы регрессионного анализа используются в различных областях науки, в частности в психолого-педагогических исследованиях, для определения вида зависимостей между исследуемыми признаками. Для проведения регрессионного анализа в статье использован свободно распространяемый статистический пакет R. В статье приведены преимущества использования пакета R для обработки экспериментальных данных. На конкретном примере показано построение и исследование парной линейной регрессионной модели. Дальнейшие исследования будут направлены на изучение возможностей использования пакета R для статистического анализа данных и разработку методики обучения основам имитационного моделирования студентов информатических специальностей в педагогических университетах.

Ключевые слова: статистическое моделирование, регрессионный анализ, статистический пакет R, парная линейная регрессия.

Methodological aspects of learning of the regression analysis with software R-package

Т. П. Кобильник

Resume. Methods of the regression analysis are used in various fields of science, particularly in the psychological and pedagogical research to determine the type of relationships between the studied traits. It uses the freely available statistical software R-package for the regression analysis in the article. The article is described the advantages of using software R-package for experimental data processing package. In the particular example are shown the construction and study of simple linear regression model. Prospects of the further research will be used to study the possibilities of using the software R-package for statistical analysis and the methods of teaching fundamentals of simulation modeling.

Key words: statistical modeling, regression analysis, statistical software R-package, simple linear regression.

УДК 373.545

Умрик М. А.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Підготовка магістрів інформатики до використання ІКТ в наукових дослідженнях

Анотація: У статті аналізуються можливості використання магістрами інформатики ІКТ в наукових дослідженнях. Обґрунтовуються питання впровадження ІКТ для наукових досліджень у навчальний процес курсу „Прикладна інформатика”, призначеного для підготовки магістрів інформатики. Навчання курсу повинне забезпечити необхідну теоретичну та практичну підготовку майбутніх фахівців у галузі методики використання персонального навчального середовища магістра для науково-дослідної роботи. В статті наводиться короткий зміст навчання даного курсу і, на прикладі окремої теми, описуються можливості використання ІКТ студентами для організації їхньої

самостійної науково-дослідної роботи. Розглянуто можливі шляхи формування практичних навичок, умінь та досвіду роботи з окремих питань використання ІКТ в наукових дослідженнях.

Ключові слова: ІКТ, науково-дослідна робота, магістри інформатики.

Науково-дослідна робота студентів, а особливо студентів-магістрантів, є одним з найважливіших засобів підвищення якості підготовки фахівців, майбутніх вчителів інформатики, які в подальшому будуть здатні швидко адаптуватися до вимог сучасного суспільства, знаходити, аналізувати, виважено та творчо застосовувати в своїй практичній діяльності досягнення інших педагогів та науково-технічного прогресу. Науково-дослідна робота є обов'язковою частиною освітньої програми магістратури та спрямована на формування ціннісного ставлення студентів до науково-дослідницької діяльності, засвоєння системи знань і умінь в галузі методології і методів наукового дослідження, розвиток дослідницьких умінь студентів, формування досвіду проведення практичних досліджень, а також формування компетентностей у галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у наукових дослідженнях.

Аналіз проблем інформатичної освіти, дослідження теоретичних і методичних аспектів використання ІКТ у навчальному процесі студентів знайшли відображення в працях А. П. Єршова, С. А. Бешенкова, В. В. Губарева, М. І. Жалдака, В. В. Лаптева, М. П. Лапчика, В. М. Монахова, Н. В. Морзе, О. О. Ракітіної, С. А. Ракова, Ю. С. Рамського, З. С. Сейдаметової, С. О. Семерікова, М. Л. Смільсон, О. М. Спіріна, Ю. В. Триуса, Г. Ю. Цибко, С. М. Яшанова та інших. Питанням науково-дослідної роботи студентів присвятили свої дослідження З. І. Зинов'єва, І. І. Кобиляцька, Н. Д. Хміль та інші вчені.

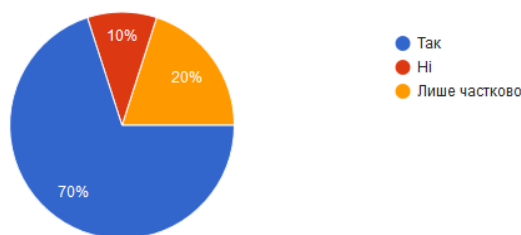
Більшість науковців зазначають, що важливу роль відіграє інтеграція традиційних методичних систем навчання різних предметів з сучасними ІКТ, гармонійне, педагогічно виважене вбудовування сучасних ІКТ в діючі методичні системи навчання, розбудова сучасних комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання з урахуванням досягнень традиційних методик навчання [1].

В умовах загальної інформатизації освіти з неухильним зростанням ролі та значущості ІКТ особливо актуальними стають питання організації, підтримки та методичного супроводу науково-дослідницької роботи магістрантів з використанням сучасних ІКТ, формування в студентів умінь і навичок щодо інтеграції різних видів діяльності в рамках єдиної методології, заснованої на застосуванні ІКТ.

З розвитком нових інформаційних технологій розширюється спектр інформаційних ресурсів та послуг, створюється умови для формування єдиного глобального інформаційного та освітнього простору, в цілому змінюється система освіти. Сьогодні студент, як дослідник, повинен володіти не тільки методологією наукового дослідження, а й основами нової інформатичної культури.

Для визначення рівня володіння навичками використання студентами-магістрами ІКТ в наукових дослідженнях протягом 2 семестру 2016-2017 років було проведено анкетування для майбутніх учителів інформатики, які навчаються на факультеті інформатики НПУ імені М.П. Драгоманова. Всього було опитано 25 студентів-магістрів. Анкетування показало, що більшість студентів використовують (послуги, засоби) сервіси мережі Інтернет у своїй науковій роботі. Всього 10% опитаних використовують для цього спеціальні засоби для наукового пошуку, тобто 90% студентів використовують в своїх наукових дослідженнях ненадійні веб-ресурси (Рис. 1).

Чи використовуєте Ви Інтернет в наукових дослідженнях



Якщо так, то чи використовуєте Ви спеціальні електронні засоби, які призначені для наукового пошуку?

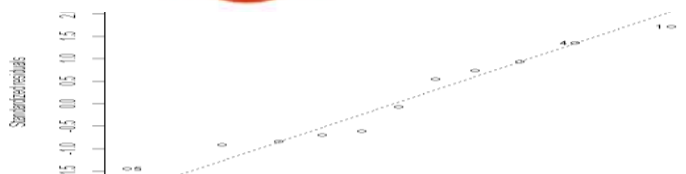
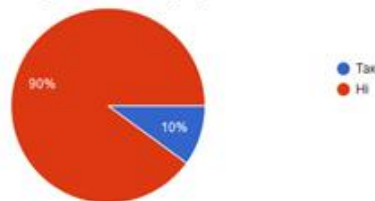


Рис.1. Результати анкетування магістрів інформатики першого року навчання

Серед надійних веб-ресурсів, які використовуються для наукового пошуку, студенти вказали електронну бібліотеку НПУ імені М.П. Драгоманова (Рис.1). Відомі веб-ресурси Web of Science і Scopus, посилання на які вказані на головній сторінці електронної бібліотеки НПУ імені М.П. Драгоманова [3], студенти не використовують в своїй науковій роботі.

Зазначимо, що магістрам не була відома така платформа для наукового пошуку, як Google Scholar (Рис. 2).

Чи використовуєте Ви платформу Google Scholar для наукового пошуку?

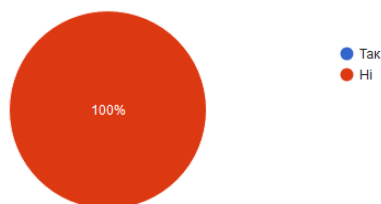


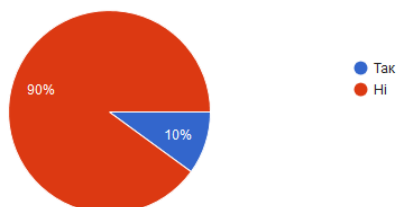
Рис.2. Використання студентами платформи Google Scholar для наукового пошуку

В анкеті містилися ряд питань, що стосуються організації наукових комунікацій молодих фахівців. Опитування показало, що 90% магістрів не мають електронного наукового профілю і жоден з них не має електронного професійного портфоліо. Серед електронних засобів, призначених для створення професійного профілю і наукових та фахових комунікацій, студенти вказали платформу LinkedIn (рис.3).

Анкетування містило групу питань щодо подання результатів наукової роботи студентів. Опитування показало, що лише 30% студентів, які брали участь в анкетуванні, мають опубліковані раніше наукові статті (або тези), і лише 30% магістрів знають основні структурні елементи наукової статті. Половина опитаних використовують веб-ресурси для подання своїх наукових результатів. Серед таких засобів було вказано ресурси для створення електронних презентацій та он-лайн конференцій.

Таким чином, з одного боку, було виявлено протиріччя між наявним і необхідним рівнем знань, умінь, навичок і досвідом роботи магістрів інформатики стосовно питання використання ІКТ в науково-дослідній роботі та ряду питань її організації, проведення та управління нею. З іншого боку, аналіз наукових джерел та освітньої практики показує, що на теперішній час є недостатньо розробленими питання організації навчального середовища для науково-дослідної роботи студентів та методики його використання.

Чи маєте Ви профіль науковця в спеціалізованих наукових середовищах?



Якщо так, то які саме засоби для створення професійного портфоліо Ви знаєте?

(1 відповідь)

Linkin

Чи маєте Ви професійне портфоліо?

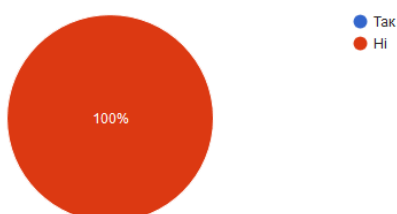


Рис.3. Результати анкетування магістрів інформатики стосовно використання ними електронних засобів, призначених для організації комунікації фахівців

Виявлену суперечність, важливість розв'язування зазначеної проблеми, її недостатня теоретична та методична розробленість зумовили впровадження курсу „Прикладна інформатика”, призначеного для підготовки магістрів першого року навчання, які навчаються за напрямом підготовки “Середня освіта (інформатика)”, спеціалізація "англійська мова". Цей курс належить до нормативної частини циклу науково-предметної підготовки. Його навчання повинне забезпечити

необхідну теоретичну та практичну підготовку майбутніх фахівців у галузі методики використання персонального навчального середовища магістра для науково-дослідної роботи.

Метою навчання дисципліни є засвоєння студентами знань про можливості використання персонального інформаційно-навчального середовища магістра для організації самостійної науково-дослідної роботи, формування в них практичних навичок, умінь, досвіду роботи з окремих питань використання ІКТ в наукових дослідженнях.

Основними завданнями навчання дисципліни „ Прикладна інформатика ” є:

- ✓ ознайомлення з сучасним інформаційно-навчальним середовищем сучасного університету;
- ✓ розширення знань про можливості використання окремих елементів інформаційно-навчального середовища сучасного університету;
- ✓ формування умінь використання персонального інформаційно-навчального середовища магістра для організації самостійної науково-дослідної роботи;
- ✓ визначення місця та значення персонального інформаційно-навчального середовища магістра у підготовці та захисту магістерської роботи;
- ✓ з'ясування переваг та недоліків окремих елементів персонального інформаційно-навчального середовища магістра;
- ✓ формування у студентів знань, умінь, навичок та досвіду роботи з окремими елементами персонального інформаційно-навчального середовища магістра, а саме: з веб-ресурсами для здійснення наукового пошуку; електронними бібліотеками; веб-ресурсами для створення резюме та портфоліо науковця; з вікі-ресурсами університету; з Академією Google (Google Scholar); науковим репозитарієм; веб-ресурсами для створення он-лайн презентацій, веб-ресурсами для організації та проведення наукового експерименту.

Отже, важливим завданням навчання студентів даного курсу є забезпечення навчально-методичного супроводу науково-дослідницької роботи магістрантів, надання відповідної сучасним умовам інформаційного суспільства організаційної підтримки дослідницької діяльності студентів.

На навчання даного курсу відводиться 5 кредитів ЄКТС. Зміст навчання характеризується через наступні теми:

1. Персональне електронне навчальне середовище магістра.
2. Резюме та портфоліо сучасного науковця. Веб-ресурси для створення резюме та портфоліо науковця.
3. Використання Вікі ресурсу університету в науковій діяльності.
4. Веб ресурси для здійснення наукового пошуку.
5. Гугл академія (Google Scholar).
6. Електронні бібліотеки.
7. Поняття репозитарію та можливості його використання.
8. Веб-ресурси для організації та проведення наукового експерименту.
9. Інтернет презентація наукових результатів.

Детальніше розглянемо використання ІКТ для дослідницької діяльності студентів на прикладі теми "Гугл академія (Google Scholar)".

Google Scholar – вільнодоступна пошукова система, в якій індексується повний текст наукових публікацій всіх форматів. Перелік текстів Google Scholar включає в себе більшість рецензованих он-лайн-журналів найбільших наукових видавництв Європи та Америки.

Реєстрація та використання Google Scholar безкоштовні, ресурс доступний для будь-якого пристрою, під'єданого до мережі Інтернет. Однак доступ до пошуку документів не означає доступність повної версії кожного із знайдених текстів, тому що деякі з них можуть бути завантажені або переглянуті повністю тільки за певну плату, яку потрібно надати бібліотекам, що володіють правами на матеріал.

Під час навчання даної теми студентам пропонується створити власний профіль в Google Scholar. Для цього потрібно увійти в систему на головній сторінці <https://scholar.google.com.ua>, використовуючи профіль в Google. Студентам пропонується додати необхідні відомості до створеного профілю та вказати власні опубліковані статті або тези, якщо такі в них є.

Після створення власного профілю студентам пропонується вивчення розширеного пошуку наукових статей (Рис. 4).

Магістри виконують наступні практичні завдання:

1. Пошук статей в Google і Google Scholar. Порівняння і аналіз результатів.
2. Знаходження числа цитувань статей.
3. Завантаження повного тексту статті в комп'ютер.
4. Знаходження схожих за тематикою статей.
5. Знаходження всіх версій однієї статті.
6. Створення власної бібліотеки із збережених статей.
7. Додавання нової статті в бібліотеку.

Розглянемо детальніше перші два вищезазначені завдання.

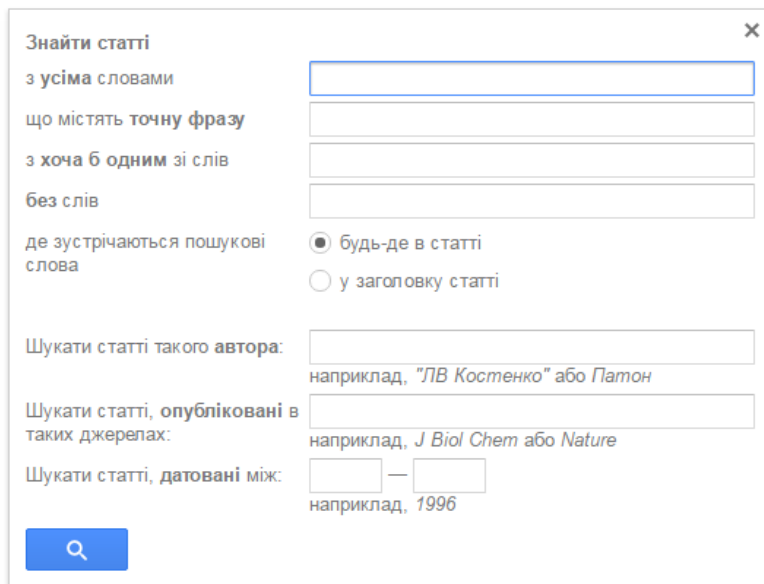


Рис.4. Розширений пошук в Google Scholar

1. Завдання пошуку статей в Google і Google Scholar, їх порівняння та аналіз результатів.

Студентам пропонується знайти наступну статтю:

ЖАЛДАК, М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі. Педагогічна і психологічна науки в Україні. Збірник наукових праць до 15-річчя АПН України у 5 томах./Том 2. Дидактика, методика, інформаційні технології, 2007.

Використовуючи засіб для пошуку систему Google, отримаємо 361 результатів (Рис. 5). Використовуючи розширений пошук в системі Google Scholar, отримаємо набагато точніший результат – одна стаття (Рис. 6).

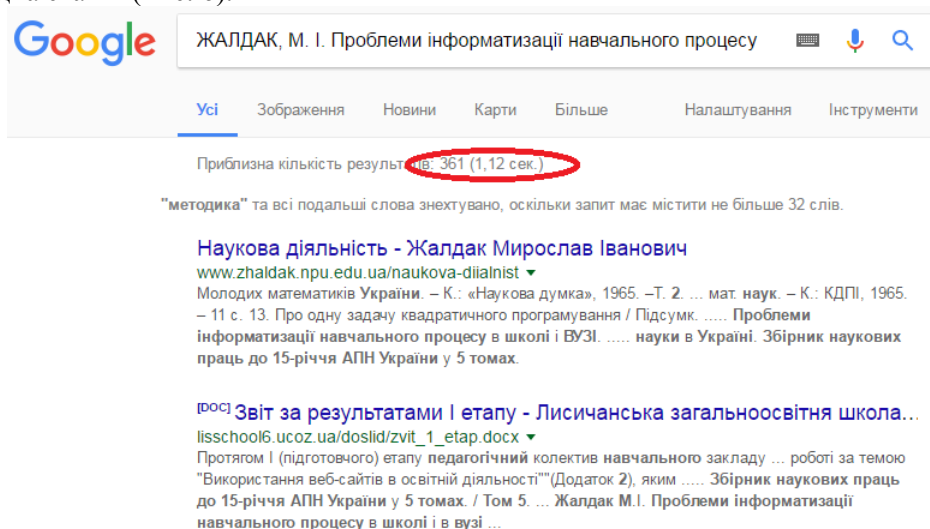


Рис. 5 Пошук наукової статті в системі Google

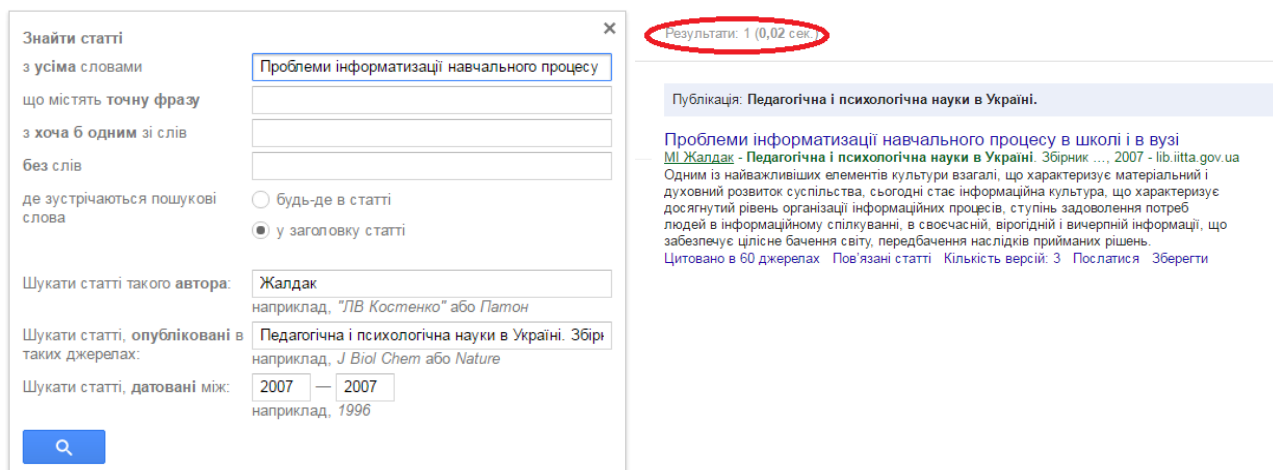


Рис. 6. Пошук наукової статті в системі Google Scholar

2. Завдання знаходження числа цитувань статей.

Студентам пропонується вказати загальну кількість цитувань знайденої статті – 60 цитувань, а також кількість цитувань статті за 2016-2017 роки – 7 цитувань (рис. 7).

Публікація: Педагогічна і психологічна науки в Україні.

Академія Результати: 7 (0,03 сек.)

Статті Проблеми інформатизації навчального процесу в школі...

Моя бібліотека Шукати серед статей із посилаваннями

Теорія і практика використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів ІП Лещенко, ММ Ястребов - Інформаційні технології і засоби ... 2016 - lib.iitta.gov.ua

У статті обґрунтовано теоретичні основи проектування моделі використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів. Визначено методологічні підходи до моделювання процесу використання веб-Пов'язані статті Кількість версій: 2 Послатися Зберегти

THEORY AND PRACTICE OF USING WEB-BASED TECHNOLOGIES' MOI IN HEALTHKEEPING EDUCATION OF THE PRIMARY SCHOOL STUDENT ІП Leshchenko, ММ Yastrebov - Information Technologies and ... 2016 - journal.iitta.gov.ua

Abstract The article highlights the theoretical basis of projecting the model of using Web-based technologies in healthkeeping education of primary school students. The methodological approaches to modeling the process of using Web-based technologies in

Бібліографія

3 2017

3 2016

0 2015

Спеціальний діапазон...

Сортувати за відповіддю

Сортувати за датою

Цитовано в 60 джерелах Пов'язані статті Кількість версій: 3 Послатися Зберегти

Рис. 7. Загальна кількість цитувань статті в системі Google Scholar

Після виконання всіх завдань студенти знаходять дві статті, тематика яких пов'язана з тематикою їхніх магістерських робіт, і виконують з ними аналогічні дії.

Таким чином, виконуючи практичні завдання з теми "Гугл Академія", студенти наповнюють власну наукову бібліотеку повнотекстовими матеріалами, використання яких, допоможе студентам в написанні магістерської роботи.

Для дистанційної підтримки навчання було розроблено електронний курс «Прикладна інформатика», в якому містяться лекційні, лабораторні та додаткові матеріали, а також тестовий контроль [4].

Як показує практика, в сучасних умовах неможливо забезпечити якісне навчання без впровадження і застосування ІКТ. Тому підготовка майбутніх фахівців з інформатики повинна включати формування необхідних компетентностей, що стосуються використання сучасних ІКТ в наукових дослідженнях.

Список використани джерел

1. Жалдак М.І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М.І. Жалдак // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі: Зб. наук. пр. – К.: КДПІ імені М.П. Драгоманова, 1991. – С. 3-16.

2. Морзе Н.В. Кузьмінська О.Г. Система інформаційної підтримки набуття магістрами наукової складової ІКТ-компетентності // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – Т. 44 – № 6. – С. 42-56. ISSN: 2076-8184 <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1146#.VL-bCEesWGw>

3. Електронна бібліотека НПУ імені М.П. Драгоманова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://npu.edu.ua/ua/e-biblioteka>

4. Прикладна інформатика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moodle.fi.npu.edu.ua/course/view.php?id=168>

Підготовка магістрів інформатики: ікт в научних дослідженнях

М.А. Умрик

Анотація. В статті аналізується необхідність використання студентами магістратури по інформатике ІКТ в научних дослідженнях. Обосновується можливість впровадження в навчальний процес курсу "Прикладна інформатика", призначеного для підготовки магістрантів інформатики першого року навчання. Вивчення курсу повинно забезпечити необхідну теоретичну і практичну підготовку майбутніх фахівців в області методики використання персональної навчальної середовища магістра для науково-дослідницької роботи. В статті приводиться короткий зміст даного курсу і на прикладі однієї теми описані можливості використання ІКТ студентами при організації самостійної науково-дослідницької роботи. Вказані можливі шляхи формування практичних навчальних, умінь, досвіду роботи по окремим питанням використання ІКТ в научних дослідженнях.

Ключові слова: ІКТ, науково-дослідницька робота, магістри інформатики.

Preparation of informatic masters: scientific researches via ict

М.А. Umryk

Resume. The article analyzes the necessity of using ICT masters in scientific research. The possibility of introduction into the educational process of the course "Applied Informatics", intended for the preparation of masters of computer science of the first year of training, is justified. The course should provide the necessary theoretical and practical training for future specialists in the field of methods for using the personal study environment of the master for research. The article contains a brief summary of this course and, using an example of one topic, describes the possibilities of using ICT by students in organizing independent research work. The possible ways of acquiring practical skills, skills, experience on specific issues of using ICT in scientific research are indicated.

Keywords: ICT, research work, masters of informatics.