МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут права, економіки та міжнародних відносин
Кафедра комп'ютерної інженерії та
інноваційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор Міжнародного
гуманітарного університету, к.ю.н., доц.
_____К.В. Громовенко
«27» ___07_____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
з дисципліни

Інформаційні технології у науковій діяльності
(назва навчальної дисципліни)

Галузь **07 – Управління та адміністрування**
(шифр і назва напряму підготовки)

Спеціальності **073 - Менеджмент**
(шифр і назва спеціальності)

Третій освітньо-науковий рівень вищої освіти **доктор філософії**

ОДЕСА 2019 рік

Робоча програма дисципліни **Інформаційні технології у науковій діяльності)** для здобувачів наукового ступеня доктора філософії за спеціальністями 073 - Менеджмент

«20» 06 2019 року. – 11 с.

Розробник:

В.Г. Головань, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій Міжнародного гуманітарного університету

_____ **/ В.Г. Головань**

Обговорено на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій Міжнародного гуманітарного університету.

Протокол № 9 від «20» 06 2019 р.

Завідувач кафедри _____ **/ В.І. Гура /**к.т.н., доц.
«20» 06 2019 р.

Гарант освітньої програми:
_____ **/ д.е.н.., проф. А.Г. Гончарук/**

Схвалено Вченою радою Міжнародного гуманітарного університету
Протокол № 8 від «27» 07 2019 року

Вступ

Інформаційні технології у науковій діяльності являють собою сукупності методів, програмно-технічних засобів та персоналу, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, оброблення, зберігання, поширення та відображення інформації, а також отримання нової інформації, з метою реалізації відповідних наукових інтересів. Основні задачі курсу пов'язані з виділенням та практичною реалізацією найбільш ефективних технологій, автоматизацією етапів роботи з даними, а також з технічним забезпеченням наукових досліджень.

Основна мета викладання курсу «Інформаційні технології у науковій діяльності» полягає у формуванні у здобувачів знань із базових положень інформаційних технологій у наукові діяльності, а також у забезпеченні стійких навичок практичної роботи здобувачів на персональному комп'ютері, як основному інструментарії сучасних інформаційних технологій, оволодіння ними стандартних програмних продуктів спеціального призначення.

У процесі реалізації програми дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності» формуються наступні компетентності із передбачених освітньо-науковою програмою:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК-2. Знання та розуміння наукової діяльності.

ЗК-4. Обчислювальні та експериментальні навички з використанням сучасних інформаційних технологій.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-8. Навички усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК-9.Здатність застосовувати методи збирання інформації та методи кількісної обробки даних.

Освітня компонента «Інформаційні технології у науковій діяльності» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання** (ПРН), передбачених освітньо-науковою програмою:

ПРН-3. Знати принципи та прийоми системного аналізу результатів досліджень.

ПРН-5. Здійснювати моніторинг науково-практичних проблем у професійній галузі з використанням методів збирання інформації (спостереження, аналіз документації, опитування, тестування та ін.) і методів кількісної та якісної обробки даних (математичні, статистичні та ін.).

ПРН-8. Застосовувати новітні інформаційні технології у проведенні наукових досліджень.

ПРН-16. Володіти та використовувати сучасні інформаційні технології при проведенні наукових досліджень.

Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td>Заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань
07
Управління та адміністрування</td><td colspan="2" rowspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="5">Спеціальність
073 Менеджмент</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>3-й, 4-й семестри</td><td>3-й, 4-й семестри</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 120</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 / 0,6 самостійної роботи студента – 3 / 4,4</td><td rowspan="6">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Доктор філософії</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>32</td><td>12</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>58</td><td>78</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

У процесі викладання навчальної дисципліни застосовуються інтерактивні методи навчання, відбувається активне залучення здобувачів до обговорення кожного з питань курсу, за результатами якого вони повинні бути здатними до вирішення наукових проблем за допомогою інформаційних технологій. Заняття відбуваються виключно у практичній формі у комп'ютерному класі, тому вивчення основного матеріалу передбачається здебільшого у самостійній роботі. Перед кожним заняттям здобувачі мають вивчити самостійно теоретичний матеріал, правила користування комп'ютером та певними програмними продуктами, знати техніку безпеки, тощо. Під час заняття здобувачі вислуховують настанови викладача, обговорюють різні аспекти використання інформаційних технологій у науковій діяльності, користуючись ліцензійним та відкритим для використання програмним забезпеченням.

Критерієм вибору методів навчання є їхня відповідність меті та завданням навчального заняття, конкретним обставинам – умовам і часу навчання, психоемоційному стану здобувачів ІІІ-го рівня вищої освіти, рівню їхню базової підготовки та мотивації, тощо. При цьому слід врахувати не лише потребу надання здобувачам нових знань, а й формування у них вмінь та навичок, необхідних для подальшого самостійного здобуття й оновлення інформації, професійного застосування набутих знань. Вирішення практичних завдань дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності» дозволить студентам певною мірою оволодіти практикою застосування інформаційних технології у науковій діяльності. Тому специфіка практичних занять по даній дисципліні полягає в тому, що на цих заняттях відводиться час не тільки для обговорення теоретичних питань, але й для вирішення практичних завдань.

На практичних заняттях можуть використовуватись різні форми та методи контролю знань здобувачів: доповіді, експрес-опитування, доповнення відповіді, вільна дискусія, співбесіда, обговорення проблем, розв'язання задач, тощо. Рівень знань, підготовленості, ерудиції, активності здобувачів оцінюється викладачем самостійно.

Підсумковою формою контролю знань є залік, який має на меті перевірити теоретичні знання та вміння застосовувати їх, вирішуючи конкретні завдання, а також уміння здобувачів самостійно працювати з науковою та навчальною літературою, спеціальним програмним забезпеченням. До заліку допускаються ті здобувачі, які відпрацювали всі пропущені заняття, виправили незадовільні оцінки, отримані на практичних заняттях, набрали мінімальну кількість балів.

2. Зміст курсу

Тема 1: Методи та ІТ-засоби комп'ютерної презентації результатів наукових досліджень
1.1. Інформатизація науково-дослідної діяльності та роль інформаційних технологій в наукових дослідженнях
1.2. Застосування засобів MS Office у науковій роботі
1.3. Засоби презентації наукових результатів (MS Power Point)
Рекомендована література: 5, 6, 8

Тема 2: Інтернет-засоби і методи публікування наукової інформації
2.1. Підходи до підготовки наукової інформації для опублікування в Інтернеті
2.2. Документальні й бібліографічні джерела інформації. Реферативна інформація
2.3. Метод і засоби створення файлів відкритого формату PDF
2.4. Розміщення наукових матеріалів на тематичних вебресурсах. Інституційні репозиторії
Рекомендована література: 1, 3, 4

Тема 3: Інтелектуальні інформаційні технології та системи
3.1. Інтелектуальні системи оброблення даних. Нейронні мережі. Системи штучного інтелекту
3.2. Бази даних. Системи створення й керування базами даних. Бази знань
3.3. Експертні системи. Пошукові системи
3.4. Інформаційно-пошукові системи. Методика релевантного пошуку наукової інформації в Інтернеті
Рекомендована література: 2, 5, 9

Тема 4: Інформаційні технології моделювання, аналізу, оброблення даних
4.1. Методи й засоби комп'ютерного моделювання. Моделі й бази даних
4.2. Застосування статистичного аналізу в наукових дослідженнях. Кореляційний аналіз. Регресійний аналіз. Підбір функцій. Графічне представлення функцій. Оптимізація функцій. Програмні засоби ста-

тистичного аналізу: MS Excel, Stata та ін.
4.3. Бібліографічні бази даних. Онлайн-засоби керування бібліографічною інформацією (бібліографічні менеджери): BibTeX, EndNote, Mendeley, та ін.
Рекомендована література: 3, 4, 8

Тема 5: Мережеві інформаційні технології у діяльності науковця
5.1. Підходи до організації наукової роботи у комп'ютерній мережі
5.2. Можливості хмарних технологій для інформатизації наукової діяльності. Моделі хмарних сервісів
5.3. Колективна онлайн-діяльності дослідників та обмін науковою інформацією. Сервіси для інформатизації наукової діяльності. Наукові Інтернет-спільноти.
Рекомендована література: 2, 4, 7

3. Критерії підсумкової оцінки знань

Контроль всіх умінь мовленнєвої діяльності є невід'ємною складовою системи навчання, що безпосередньо впливає на ефективність процесу навчання. Результати оцінювання студентів демонструють якість і повноту досягнення цілей на кожному етапі вивчення іноземної мови (поточний, рубіжний, підсумковий контроль).

Система оцінювання знань студентів з кожної дисципліни включає поточний (у випадку визначення лише одного модулю), модульний та семестровий контроль знань, оцінювання результатів практик і державну атестацію за певним освітньо-кваліфікаційним рівнем.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів.

Семестровий контроль проводиться у формі іспиту, диференційованого заліку чи заліку, визначених навчальним планом у терміни, передбачені графіком навчального процесу.

З дисципліни, яка вивчається впродовж двох і більше семестрів, семестровий контроль здійснюється кожен семестр у формі, передбаченій навчальним планом. Загальна підсумкова оцінка проставляється за результатами останнього семестру, або як *середня*. (Відповідно до рішення

Вченої ради факультету, інституту).

Навчальна дисципліна ділиться на логічно-пов'язані змістові модулі. Змістовий модуль зазвичай завершується модульною контрольною роботою чи модульним тестом (простим, комбінованим, перехресним, розширеним і т.д.).

Підсумкова кількість балів за змістовий модуль може виставлятися за вибором викладача:

а) *як сума балів за усіма поточними формами контролю, передбаченими робочою навчальною програмою дисципліни*;

б) *як сума балів за всіма формами контролю плюс оцінка підсумкової модульної контрольної (тестів);*

в) *лише за результатами підсумкової модульної контрольної (тестів)*.

При **поточному** контролі *оцінці підлягають*: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні питань; результати виконання і захисту лабораторних робіт, експрес-контролю у формі тестів тощо. За рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі – роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій, а також були учасниками олімпіад, конкурсів, тощо можуть присуджуватися додаткові бали.

Семестровий контроль у формі ***заліку*** - підсумкова кількість балів з дисципліни (*максимум 100 балів*), яка визначається як сума (*проста* або *зважена*) балів за змістовими модулями. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру. Порядок та система оцінювання зазначається у робочих навчальних програмах дисципліни.

Результати ***іспиту*** оцінюється у балах, які проставляються у відповідній графі *екзаменаційної відомості*. Підсумкова екзаменаційна оцінка з дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час іспиту та балів, отриманих під час поточного контролю за шкалою коефіцієнтів або накопичувальною системою і проставляється в екзаменаційній відомості у балах і за національною шкалою оцінок.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

<table>
<tr><td rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</td><td rowspan="2">Оцінка ECTS</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td></tr>
<tr><td>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</td><td>для заліку</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>74-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64-73</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>60-63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

4. Список рекомендованої літератури

1. Adobe Photoshop: Довідник і навчальний посібник [Електронне видання]. – 911 с. – Режим доступу: https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf
2. Баклан І.В. Експертні системи. Навчальний посібник / І.В. Баклан. – К.: НАУ, 2012. – 132 с.
3. Барсегян А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – Режим доступу: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/AnalizDannyhIProcessov.pdf
4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. / О.П. Буйницька. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
5. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем:: навч. посібник / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. – Харків: Monograf, 2016. – 121 с.
6. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. / О.В. Грицунов. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf.
7. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ: Компринт, 2015. – 170 с.
8. Пасічник В.В. Організація баз даних та знань / Пасічник В.В., Резніченко В.А. – К.: Видавнича група BHV, 2016. – 384 с.
9. Роїк М.В. Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних / М.В. Роїк, О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк // Ефективна економіка. – 2017. – №7. – Режим доступу: http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/17045.pdf
10. Субботін С.О. Нейронні мережі: навч. посіб. / С. О. Субботін, А. О. Олійник; за ред. С. О. Субботіна. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – 132 с.
11. Шаров С.В. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.
12. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.