

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Фізичний факультет



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

IT Essentials ("Основи інформаційних технологій")

(повна назва навчальної дисципліни)

для здобувачів освітньо-наукового рівня
доктор філософії

галузь знань - 10 природничі науки
(шифр і назва)

спеціальність - 104 фізика та астрономія
(шифр і назва напрямку підготовки)

освітній рівень - третій (освітньо-науковий)

освітньо-наукова програма «Фізика та астрономія»
(назва програми)

вид дисципліни вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2018/2019
Період навчання	2 курс
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі:

(Науково-педагогічні працівники, які забезпечують викладання даної дисципліни у відповідному навчальному році)

Пролонговано: на 2019/2020 н.р. Оліх О.Я. («10»_05_.2019 р. №21
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ («__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ («__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2018

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра комп'ютерної інженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем



I.O.Анісімов

2017 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи інформаційних технологій

для здобувачів наукового ступеня доктор філософії

Для всіх спеціальностей ліцензованих у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка для третього освітньо-наукового рівня

рівень вищої освіти
вид дисципліни

третьій освітньо-науковий
вибіркова

Форма навчання - очна, заочна
Навчальний рік - 2017/2018
Курс - 2, півріччя - 2
Кількість кредитів ECTS - 4
Мова викладання, навчання
та оцінювання - українська
Форма заключного контролю - іспит

Викладач:

Бойко Юрій Володимирович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії.

Пролонговано: на 2018/2019 н.р. [Signature] (Шевченко В.В.) «30» 08 2019р.
на 2019/2020 н.р. [Signature] (Шевченко В.В.) «29» 08 2019р.

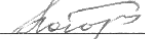
КИЇВ – 2017

Розробник:

Бойко Юрій Володимирович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії.

«ПОГОДЖЕНО»

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії

 С.Д. Погорілий

Протокол № 22 від «22» 08 2017 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол № 1 від «31» 08 2017р.

Голова науково-методичної комісії

В.В. Обуховський

«31» 08 2017 року.



1. Мета дисципліни – отримання знань в галузі апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж, які необхідні для використання комп'ютерної техніки для досліджень у галузях науки та техніки.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Основи інформаційних технологій» є частиною вибіркового блоку дисциплін та базується на циклі дисциплін професійної та практичної підготовки бакалавра та магістра, а саме: “Вища математика”, “Загальна фізика” (розділ: Електрика), “Основи роботи на ПК”, “Основи операційних систем ЕОМ”.

Попередні вимоги:

аспірант повинен знати: основи вищої математики, основні закони електрики та одиниці вимірювання електричних величин, основи апаратної конструкції ПК та класифікацію програмного забезпечення на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

аспірант повинен вміти: працювати на персональному комп'ютері, інсталювати програмні застосування на ПК під управлінням одного з актуальних поколінь ОС, вміти користуватися браузером на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Інформаційні технології розповсюджують свій вплив на усі сфери життя, у тому числі й на методи та підходи до проведення наукових досліджень. Сучасні інноваційні технології такі як соціальні мережі, хмарні обчислення та мобільні пристрої, змінюють спосіб життя, досліджень та навчання. Усі ці нововведення використовуються мережами і для проведення наукових досліджень на сучасному рівні потрібно володіти у тому числі й цими технологіями.

4. Завдання (навчальні цілі):

1. Надати знання в галузі апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

2. Навчити виконувати монтаж комп'ютерних систем та мереж, володіти основами безпеки в галузі ІТ, встановлювати операційні системи та усувати несправності за допомогою системних засобів та діагностичного програмного забезпечення;

3. Навчити застосовувати знання, уміння, навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у професійній діяльності, розвивати логічне та аналітичне мислення аспірантів.

4. Навчити застосовувати знання та уміння у своїй професійній сфері, наукових дослідженнях чи іншій діяльності.

5. Сформулювати вміння розв'язувати прикладні задачі методами теорії адаптивної обробки сигналів.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація; 4, автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1	аспірант повинен знати :	лекційні заняття, заняття з використанням PacketTracer	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	до 45
1.1	Параметри та структуру локальної мережі університету	лекція	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	
1.2	Призначення та використання основних сервісів та ресурсів університету	лекція	=//=	
1.3	Політику університету щодо створення, підтримки та розвитку Веб-ресурсів	лекція	=//=	
1.4	Показники, що використовуються для рейтингування університетів у Webometrics	лекція	=//=	
1.5	Основи ліцензування програмного забезпечення	лекція	=//=	
1.6	Основні характеристики компонентів комп'ютерних систем	лекція	=//=	
1.7	Основи комп'ютерних мереж	лекція	=//=	
1.8	Основи кібербезпеки.	лекція	=//=	
2	аспірант повинен вміти :	лекційні заняття, заняття з використанням PacketTracer	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	до 45
2.1	Використовувати основні ресурси та сервіси мережі університету	=//=	=//=	
2.2	Використовувати політики ліцензування програмного забезпечення	=//=	=//=	
2.3	Вміти визначати компоненти ПК, проводити пошук несправностей та робити апгрейд комп'ютерних систем	=//=	=//=	
2.4	Налаштовувати комп'ютерні системи для роботи з використанням можливостей мережевих технологій	=//=	=//=	
2.5	Використовувати методи превентивного обслуговування системи безпеки	=//=	=//=	
3	комунікація	лекційні заняття, заняття з використанням PacketTracer	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	до 5
3.1	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування	=//=	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	
3.2	Здатність бути відповідальним за внесок в роботу команди при вирішенні проблеми	лекційні заняття з використанням роботи у підгрупах	оцінювання виконання завдань для самостійної	
4	автономність та відповідальність	лекційні заняття, заняття з використанням пакетів емуляції PacketTracer	письмові модульні контрольні роботи, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи	до 5
4.1	самостійність у навчанні та/або професійній діяльності	=//=	=//=	

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1
Програмні результати навчання (назва)																
ПРН. 1.Знати основні параметри та структуру локальної мережі університету.	+															
ПРН. 2. Знати призначення та використання основних сервісів та ресурсів університету.		+														
ПРН. 3. Політику університету щодо створення, підтримки та розвитку Веб-ресурсів.			+													
ПРН. 4. Показники, що використовуються для рейтингування університетів у Webometrics.				+												
ПРН. 5. Основи ліцензування програмного забезпечення.					+											
ПРН. 6. Основні характеристики компонентів комп'ютерних систем.						+										
ПРН. 7. Основи комп'ютерних мереж.							+									
ПРН. 8. Основи кібербезпеки.								+								
ПРН. 21. Використовувати основні ресурси та сервіси мережі університету									+							
ПРН. 22. Використовувати політики ліцензування програмного забезпечення										+				+		
ПРН. 23. Вміти визначати компоненти ПК, проводити пошук несправностей та робити апгрейд комп'ютерних систем											+					
ПРН. 24. Вміти налаштовувати комп'ютерні системи для роботи з використанням можливостей мережевих технологій												+				+
ПРН. 25. Вміти використовувати методи превентивного обслуговування системи безпеки													+			+

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання аспірантів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами написання письмових контрольних робіт і за результатами виконання самостійних завдань. Вклад результатів навчання у підсумкову оцінку, за умови їх опанування на належному рівні і успішної здачі всіх лабораторних робіт наступний:

- результати навчання 1.1 – 1.9 [знання] до 45 %;
- результат навчання 2.1 – 2.3 [вміння] – до 45%;
- результат навчання 3.1 [комунікація] – до 5%;
- результат навчання 4.1 [автономність та відповідальність] – до 5%;

Форми оцінювання аспірантів:

- **семестрове оцінювання:** контроль здійснюється за таким принципом. Навчальний семестр має один змістовний модуль. Після завершення теми №6 проводиться письмова модульна контрольна робота. Обов'язковим для допуску до іспиту є: написання модульної контрольної роботи з кількістю балів не менше 12 та виступу з доповіддю на семінарі.
- **підсумкове оцінювання (у формі іспиту):** форма іспиту – письмово-усна. Екзаменаційний білет складається із 10 питань, питання оцінюються по 2 бали. Всього за іспиті можна отримати від 0 до 40 балів. Умовою досягнення позитивної оцінки за дисципліну є отримання не менш ніж 60 балів, оцінка за іспит не може бути меншою **24 балів**.
- **умови допуску до підсумкового іспиту:** умовою допуску до іспиту є отримання аспірантом сумарно не менше, ніж *критично-розрахунковий мінімум 36 балів* за семестр. Аспіранти, які протягом семестру сумарно набрали меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум **36 балів**, для одержання допуску до іспиту обов'язково повинні написати додаткову контрольну роботу.

У випадку відсутності аспіранта з поважних причин відпрацювання та перездачі модульних контрольних робіт здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті”

7.2. Організація оцінювання;

Оцінювання за формами контролю:

	<i>ЗМ</i>	
	<i>Min. – балів</i>	<i>Max. – балів</i>
Модульна контрольна робота	12	20
Виступ на семінарі	15	25
Виконання аспірантами самостійних робіт	9	15

Орієнтований графік оцінювання:

	<i>Орієнтовний період для здійснення відповідної форми оцінювання</i>
Модульна контрольна робота 1	березень
Виступ на семінарі	лютий -квітень
Виконання аспірантами самостійних робіт	березень
Добір балів/додаткова контрольна робота та/або доскладання домашніх завдань	травень
Іспит	травень

Розрахунок балів, які аспірант отримує при успішній здачі заліку:

	Змістовий модуль	Іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

7.3. Шкала відповідності оцінок

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень, % / Marks, %
Відмінно / Excellent	90-100%
Добре / Good	75-89%
Задовільно / Satisfactory	60-74%
Незадовільно / Fail	0-59%

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	У тому числі		
		Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
1	Основні параметри та структура локальної мережі університету.	2		8
2	Основні сервіси та ресурси мережі університету.	2		11
3	Веб-ресурси ВНЗ та рейтинги їх представлення у мережі Інтернет.	2		11
4	Колективні обчислювальні ресурси університету.	2		11
5	Ліцензування програмного забезпечення у ВНЗ України.	2		11
6	Освітні програми співпраці між ВНЗ та провідними ІТ-компаніями світу.	2		11
7	Система промислової сертифікації в області ІТ. Опис комп'ютерних систем.	2		11
8	Знайомство з назвами, призначенням і характеристиками корпусів і блоків живлення. Характеристики внутрішніх компонентів ПК. Назви, призначенням і характеристики портів і кабелів, пристроїв введення/виведення. Системні ресурси і їх призначення.	2		11
9	Профілактичне обслуговування та усунення несправностей в комп'ютерних системах.	2		11
8	Основи комп'ютерних мереж та їх використання.	2	2	11
9	Основи кібербезпеки. Загрози безпеці. Налаштування та управління безпекою ІТ. Загальні методи превентивного обслуговування безпеки. Процес усунення несправностей для безпеки.	2	2	11
ЗАГАЛОМ		18	4	96

Загальний обсяг **120** год., в тому числі:

Лекцій – **18**- год.

Практичні заняття – **4** год.

Консультації – **2** год.

Самостійна робота - **96** год.

9. Рекомендовані джерела:

Основні:

1. Шило С.Г. Інформаційні системи та технології: навч. посібник / Шило С.Г., Щербак Г.В., Огурцова К.В.; М-во освіти і науки України, Харк. нац. екон. ун-т. – Харків: ХНЕУ, 2013. – 219, [1] с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 217. – ISBN 978-966-676-501-0.
2. Козловський А.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник / А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин, Б.В. Погріщук. – 2-ге вид., стереот. – Київ: Знання, 2012. – 463, [1] с.: іл. – Бібліогр.: с. 462-463. – ISBN 978-966-346-778-8
3. Косинський В.І. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник / В.І. Косинський, О.Ф. Швець. – 2-ге вид., випр. – Київ: Знання, 2012. – 318, [1] с.: іл., табл. – Показч.: с. 314-318. – Бібліогр. наприкінці розд. – ISBN 978-966-346-967-6
4. О.В. Колесниченко, И.В. Шишигин, В.Г. Соломенчук. Аппаратные средства РС. – 6-е изд. перераб перераб. и доп. . и доп. – СПб.: БХВ-Петербург Петербург, 2010. , 2010. – 800 с. 2. Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM РС. – СПб.: Питер, 2006. – 1072 с. 3. А.С. Грошев. Информатика: Учебник для вузов. – Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2010. – 470 с. 4. Шиндер Д.Л. Основы компьютерных сетей. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 656 с.
5. Злобін Г. Г. Архітектура та апаратне забезпечення ПЕОМ: навч. посіб. / Г. Г. Злобін, Р. Є. Рикалюк. — К.: Каравела, 2006. — 304 с
6. Танненбаум Е Архітектура комп'ютера. 6-е вид. / Е. Танненбаум Т. Остін.-СПб.: Пітер, 2013.- 816с.:іл.
7. IT Essentials I: PC Hardware and Software Companion Guide (Cisco Networking Academy Program) (2nd Edition) 2nd Edition, ISBN-13: 978-1587131363, ISBN-10: 9781587131363, Cisco Systems Inc. and ABC Inc.

Додаткові:

8. Заславская, О.Ю. Архитектура компьютера и вычислительных систем (лекции, лабораторные работы, контрольные задания): Учебник / О.Ю. Заславская, О.Я. Кравец, А.Э. Говорский; под ред. чл.-корр.РАО, д-ра техн. наук профессора С.Г. Григорьева. – Воронеж: «Научная
9. В.А. Баженов, П.С. Вергерський, В.М. Горлач та ін. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Каравела, 2004. – 464 с
10. .В. Браткевич та інш. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. К.: Академія, 2002. – 704 с. 3.
11. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Информатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник /За заг. ред. М.В.Макарової. Вид. 2-ге , стер. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. -642 с.