

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра комп'ютерних технологій і мехатроніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньо-професійної програми
«Програмне забезпечення систем»
першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти, завідувач кафедри КТМ, д.т.н.,

професор  Ніконов О.Я.
«03» 09 2019р.

СИЛАБУС
ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ /
BASIS OF INFORMATION TECHNOLOGIES

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Харків 2019

Автор: Фастовець Валентина Іванівна, к.т.н., доцент кафедри Інформатики і прикладної математики.

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних технологій і мехатроніки, протокол № 18 від «27» червня 2019 р.

Силабус розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Інформатики і прикладної математики, протокол № 21 від «3» липня 2019 р.

СИЛАБУС

ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ /

BASIS OF INFORMATION TECHNOLOGIES

SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Програмне забезпечення систем / Systems Software

Анотація курсу

1. Викладачі

1.1. Лектор: Фастовець Валентина Іванівна

- доцент кафедри Інформатики і прикладної математики;
- педагогічний стаж – 23 роки;
- контактний телефон +38-063-28-40-672
- e-mail: tinafast2013@gmail.com
- наукові інтереси: інформаційні технології, створення Web-сайтів, захист інформації, генетичні алгоритми.

1.2. Асистент лектора:

2. Дисципліна «Основи інформаційних технологій»

- рік навчання: 1;
- семестр навчання: 1;
- кількість годин за семестр: 120, в т. ч.
 - лекційних: 16;
 - практичних занять: 32;
 - на самостійне опрацювання: 72;
- кількість аудиторних годин на тиждень
 - лекційних: 2 (раз на два тижні);
 - практичних занять: 4 (раз на два тижні).

3. Час та місце проведення

- аудиторні заняття – відповідно до розкладу ХНАДУ, ауд. 314, 216;
- позааудиторна робота – самостійна робота студента із використанням пакету програм Microsoft Office, системи Moodle, Internet.

4. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни (Компетентності), її місце в освітньому процесі

4.1. Метою вивчення дисципліни «Основи інформаційних технологій» є

формування у студентів знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах, програмне забезпечення, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

4.2. Завданнями дисципліни «Основи інформаційних технологій» є вивчення основних принципів побудови інформаційних систем, теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з сучасних інформаційних технологій, навчити використовувати сучасне прикладне програмне забезпечення.

4.3. Предметом вивчення дисципліни є методологія та інструментарій побудови інформаційних систем і використання сучасних інформаційних технологій.

4.4. Результати вивчення дисципліни «Основи інформаційних технологій».

знати:

- загальну будову комп'ютера;
- призначення його основних частин та периферійних пристроїв;
- призначення і можливості операційної системи;
- основи роботи з прикладними програмами;
- етапи підготовки і рішення задач на комп'ютері;
- особливості обробки базових і складних типів даних.

вміти:

- працювати за комп'ютером під управлінням операційної системи;
- готувати документи за допомогою текстових редакторів;
- обробляти інформацію за допомогою табличних процесорів;
- працювати з базами даних;
- використовувати в навчальному процесі отримані знання та навички роботи з комп'ютером.

Дисципліна «Основи інформаційних технологій» базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення шкільного курсу інформатики, вищої математики та української мови.

Викладання дисципліни розраховано на виконання студентами лабораторних робіт та самостійних завдань у пакеті програм Microsoft Office, системі Moodle та Internet.

5. План вивчення дисципліни

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента	Оцінювання в балах
Тема 1. Історія розвитку обчислювальної техніки. Структура сучасного комп'ютера. Системи числення.			
Знати: основні характеристики інформації. Принципи формування конфігурації сучасного ПК.	Лекція №1 <i>План лекції:</i> 1. Вступ. Мета та завдання дисципліни, її місце в освітньому процесі. 2. Одиниці виміру кількості інформації. 3. Історія розвитку обчислювальної техніки. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3 Додатковий: 5 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Способи спільного використання даних у складених документах. 2. Основні блоки ПК. 3. Склад процесора. 4. Види пам'яті.	9	4
Вміти: опрацьовувати та модифікувати вигляд текстової інформації.	Практичне заняття 1 План заняття: 1. Створення документів в текстовому процесорі MS Word. 2. Робота з об'єктами. 3. Нумеровані, маркіровані та багаторівневі списки.	4	8
Тема 2. Операційна система Windows. Файловий менеджер Total Commander.			
Знати: принципи побудови файлової системи, структурування тек на диску та особливості роботи з файловими	Лекція №2 <i>План лекції:</i> 1. Файлова система Windows. 2. Файлові менеджери. 3. Принципи роботи та команди Total Commander. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3 Додатковий: 8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	

менеджерами та редактором формул.	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Файли, Каталоги. 2. Шлях до файлу на диску. 3. Створення змісту. 4. Використання вбудованого редактору формул MS Word, та редактору формул Microsoft Equation.	9	4
Вміти: здійснювати створення формул, функцій та таблиць у MS Word.	Практичне заняття 2 План заняття: 1. Способи створення таблиць в MS Word. 2. Форматування таблиць в MS Word. 3. Використання математичних функцій в таблицях MS Word.	4	8
Тема 3. Основні поняття та прийоми роботи Excel. Формули та функції в Excel.			
Знати: типи даних та основні принципи роботи з ними в MS Excel. Вміти: обробляти інформацію за допомогою MS Excel. Здійснювати редагування та форматування листів та книг MS Excel.	Лекція №3 <i>План лекції:</i> 1. Основні принципи роботи в MS Excel. 2. Редагування і форматування листів. 3. Типи даних в MS Excel. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3 Додатковий: 6-8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Збереження робочої книги. 2. Способи виділення елементів листа. 3. Створення списку користувача. 4. Автоформатування.	9	4
	Практичне заняття 3 План заняття: 1. Основні поняття і прийоми роботи у MS Excel. 2. Налаштування та форматування комірок. 3. Робота з даними різного типу.	4	8

Тема 4. Поняття функції. Майстер функцій. Відносні та абсолютні посилання.			
Знати: принципи використання та типи функцій в MS Excel. Особливості абсолютного та відносного посилання. Вміти: створювати та редагувати формули в MS Excel. Використовувати функції, та робити їх вкладення.	Лекція №4 <i>План лекції:</i> 1. Створення та редагування формул. 2. Абсолютне та відносне посилання на комірку. 3. Використання функцій. Список рекомендованих джерел: Основний: 4 Додатковий: 8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Консолідація у MS Excel. 2. Створення макросів у MS Excel. 3. Автопідсумовування. 4. Статистичні функції.	9	4
	Практичне заняття 4 План заняття: 1. Робота з формулами і функціями у MS Excel. 2. Математичні функції. 3. Логічні функції та функції дати і часу.	4	8
Тема 5. Побудова діаграм.			
Знати: призначення, види та принципи роботи з діаграмами в MS Excel.	Лекція №5 <i>План лекції:</i> 1. Призначення та види діаграм. 2. Створення діаграм. 3. Редагування діаграм. Список рекомендованих джерел: Основний: 4 Додатковий: 8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Додавання назв, форматування тексту в діаграмі. 2. Додавання фігур до діаграми. 3. Зміна діапазону комірок на яких заснована діаграма.	9	5

Вміти: створювати діаграми та графіки та за їх допомогою аналізувати дані в MS Excel.	4. Створення комплексних документів з використанням MS Word і MS Excel.		
	Практичне заняття 5 План заняття: 1. Аналіз даних за допомогою графіків і діаграм. 2. Форматування осей діаграми або графіка. 3. Створення лінії тренду у MS Excel.	4	8
Тема 6. СУБД MS Access. Бази даних.			
Знати: основні функції СУБД, типи даних, поняття таблиці, поля та запису. Вміти: створювати базу даних, формувати структуру таблиць та налаштовувати зв'язки між ними.	Лекція №6 План лекції: 1. Основні функції СУБД. 2. Поняття таблиці, поля, запису. 3. Типи даних СУБД Access. Список рекомендованих джерел: Основний: 1 Додатковий: 6-8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Поняття форм та їх використання. 2. Створення екранної форми. 3. Додавання елементів управління на екранну форму. 4. Автоматичне створення екранних форм.	9	5
	Практичне заняття 6 План заняття: 1. Створення бази даних у СУБД MS Access. 2. Створення структури таблиць. 3. Налаштування зв'язків між таблицями.	4	8
Тема 7. Створення запитів у MS Access. Створення запитів у MS Access на мові SQL.			
Знати: типи запитів, принципи їх формування та синтаксис мови SQL.	Лекція №7 План лекції: 1. Типи запитів. 2. Робота із запитами. 3. Використання мови SQL для створення запитів. Список рекомендованих джерел: Основний: 1 Додатковий: 6-8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	

Вміти: створювати необхідні запити до бази даних за допомогою майстра, конструктора, та мови SQL у MS Access.	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Створення звітів у MS Access. 2. Робота з майстром звітів. 3. Робота з конструктором звітів. 4. Розробка складних звітів.	9	5
	Практичне заняття 7 План заняття: 1. Створення запитів за допомогою майстра. 2. Створення запитів за допомогою конструктора. 3. Створення запитів на мові SQL.	4	8
Тема 8. Створення презентацій за допомогою MS Power Point			
Знати: основні принципи роботи зі слайдами та презентаціями у додатку MS Power Point. Вміти: створювати презентації, редагувати та додавати необхідні слайди та налаштовувати переходи між ними та впроваджувати анімаційні ефекти.	Лекція №8 <i>План лекції:</i> 1. Створення презентації в додатку PowerPoint. 2. Робота з анімацією в презентації. 3. Форматування слайдів. Список рекомендованих джерел: Основний: 1-3 Додатковий: 8 Інтернет-ресурси: 9-10	2	
	Задання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Додавання номерів слайдів, номерів сторінок або дати і часу. 2. Застосування шаблону до презентації. 3. Створення гіперпосилання, вставка знімка екрана. 4. Додавання різноманітних об'єктів до слайду.	9	5
	Практичне заняття 8 План заняття: 1. Створення презентацій за допомогою MS Power Point. 2. Створення переходів між слайдами. 3. Створення складних анімаційних ефектів.	4	8
	Разом	120годин/ 4 кредити	100 балів
Підсумковий контроль		Залік	

6. Список рекомендованих джерел

Основний

1. Симонович С.В. Информатика: Базовый курс: Учеб. пособие для студентов вузов. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 637 с.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика", "Комп'ютерна техніка і програмування" (розділ "Операційна система WINDOWS та додатки) для студентів спеціальностей 7.050106, 7.050107, 7.050101, 7.050402.-Харків: ХНАДУ: уклад.: А. І. Левтеров, В. І. Фастовець, В.М. Шуляков та ін., 2009. - 116 с.
3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика", "Комп'ютерна техніка і програмування" (розділ "Текстовий процесор Word") для студентів спеціальностей 7.050106, 7.050107, 7.050101, 7.050402.-Харків: ХНАДУ: уклад.: А. І. Левтеров, В. І. Фастовець, В.М. Шуляков та ін., 2009. - 116 с.
4. Методичні вказівки для виконання лабораторних і самостійних робіт по розділу «Табличний процесор Microsoft Excel» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / ХНАДУ; уклад.: М. В. Костікова, І. В. Скрипіна, А. І. Кудін, В. О. Шевченко. – Х., 2017. – 78 с.

Додатковий

5. Омельченко Л.Н. Microsoft Windows 7. Самое необходимое / Л.Н. Омельченко, А.Ф.Тихонов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 368с.: ил.+DVD
6. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Пушкаря. – К.: Видавничий центр "Академія", 2016. – 704 с.
7. Microsoft Word 2003: справочник / Под ред. Ю.Колесникова. – СПб.: Питер, 2017. – 352 с.
8. Стоцкий Ю., Васильев А., Телина И. Office 2010. Самоучитель. — СПб.: Питер, 2017. — 432 с.

Інтернет ресурси

9. Дистанційний курс "Основи інформаційних технологій" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1044>.
10. Файловий архів ХНАДУ: Конспекти лекцій, методичні вказівки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://files.khadi.kharkov.ua/dorozhno-budivelnij-fakultet/informatyky-i-prykladnoi-matematyky.html>.