Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ А.В. Пантелеймонов

"04" червня 2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Інформатика

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 07 Управління та адміністрування

спеціальність 072 фінанси, банківська справа та страхування

освітня програма Інформаційні технології у фінансах та електронна комерція

спеціалізація

вид дисципліни обов'язкова

факультет економічний

2019 / 2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою економічного факультету

« 20 » червня 2019 року, протокол № 6

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: ст. викладач Юрій Георгійович Гузненков, ст. викладач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

Програму схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

Протокол від « 18 » червня 2019 року № 13

Завідувач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

_____ Меркулова Т.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією економічного факультету

Протокол від « 19 » червня 2019 року № 10

Голова науково-методичної комісії економічного факультету

_____ Євтушенко В.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни "Інформатика" складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки

перший (бакалаврський)
(назва рівня вищої освіти)

спеціальності 072 фінанси, банківська справа та страхування
освітня програма Інформаційні технології у фінансах та електронна комерція

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є
формування знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, вивчення мови програмування, оволодіння практичними навичками алгоритмізації вирішування задач, ознайомлення з різними видами структур даних, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є
вивчення теоретичних основ інформатики і набуття навичок використання прикладних систем оброблення економічних даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час дослідження соціально-економічних систем та розв'язування завдань фахового спрямування, вивчення теоретичних основ алгоритмізації, базових конструкцій мови програмування і базових структур даних; оволодіння методом декомпозиції завдання.

1.3. Кількість кредитів 12

1.4. Загальна кількість годин 360.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни
за вибором
денна форма навчання
Рік підготовки
1-й
Семестр
1,2-й
Лекції
64 год.
Практичні, семінарські
—
Лабораторні
128 год.
Самостійна робота, у тому числі
168 год.
Індивідуальні завдання:
40 год.

1.6. Заплановані результати навчання.

Компетентності:

1. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів;
4. Здатність використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень.

Результати:

1. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів;
2. Набути навички використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу економічних проблем.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Вступ та теоретичні основи інформатики.

Тема 1. Поняття інформації та інформатики. Види інформації.

Поняття інформації та інформатики. Види інформації. Характеристики інформації. Вимірювання кількості інформації.

Тема 2. Числова інформація: особливості кодування та обробки.

Системи числення. Двійкове кодування. Особливості представлення змішаних та від'ємних чисел. Арифметичні операції.

Тема 3. Текстова та мультимедійна інформація: особливості кодування та обробки.

Кодування текстової, графічної, аудіо- та відеоінформації. Кодові таблиці. Кодування з втратами. Кодеки.

Розділ 2. Структура обчислювальної системи.

Тема 1. Принципи функціонування обчислювальної системи.

Принципи фон Неймана. Магістрально-модульний принцип побудови обчислювальної системи. Історія розвитку обчислювальної техніки.

Тема 2. Апаратне забезпечення: пристрої оброблення та зберігання інформації.

Системна плата. Шини даних. Види процесорів, їх характеристики, класифікація і призначення. Пристрої зберігання інформації, особливості використання.

Тема 3. Апаратне забезпечення: пристрої введення, виведення та передачі інформації.

Основні пристрої введення, виведення та передачі інформації, їх характеристики та особливості використання.

Тема 4. Операційні системи.

Поняття операційної системи. Види операційних систем. ОС Windows.

Тема 5. Робота з файлами.

Операційні оболонки. Дії з файлами. Команди роботи з файлами.

Розділ 3. Обробка текстової інформації.

Тема 1. Основні поняття та структура текстового документа.

Поняття символу, слова, абзацу, сторінки, розділу. Заголовки. Колонтитули. Посилання.

Тема 2. Форматування символів та абзаців.

Форматування символів: шрифт, кегль, накреслення. Форматування абзаців: вирівнювання, відступи, положення на сторінці. Спеціальні символи.

Тема 3. Робота з текстовими таблицями.

Текстові таблиці: вставка, вирівнювання, границі, заливка, шаблони.

Тема 4. Редагування формул.

Редагування формул за допомогою редактора формул з MS Word та MS Equation.

Тема 5. Ділова графіка у текстових документах.

Вставка графічної інформації у текстові документи. Обтікання графіки. Об'єкти WordArt, діаграми.

Розділ 4. Базові структури алгоритмів і їх програмування.

Тема 1. Алгоритм. Базові структури алгоритмів.

Поняття алгоритму. Засоби запису алгоритмів. Базові структури алгоритмів (лінійна, розгалуження, цикли).

Тема 2. Мова програмування. Системи програмування.

Поняття мови програмування. Розвиток мов програмування. Види мов програмування. Етапи створення програми. Системи програмування.

Тема 3. Програмування лінійних алгоритмів.

Операції мови С. Пріоритети операцій. Типи даних. Преображення типів даних. Функції введення-виводу інформації.

Тема 4. Програмування алгоритмів з розгалуженнями.

Оператор if, його різновиди, особливості застосування. Оператор switch.

Тема 5. Програмування циклічних алгоритмів.

Оператори for, while, do-while. Особливості застосування оператора for.

Розділ 5. Створення презентацій.

Тема 1. Основні поняття та структура мультимедійної презентації. Програми для їх створення та демонстрації.

Поняття презентації, слайду, ефекту, переходу. Програми для створення і відображення презентацій. Формати файлів презентацій.

Тема 2. Створення слайдів.

Створення нового слайду. Шаблони. Об'єкти, на слайді. Кольорова гамма. Розмір шрифту. Інформація, яка має бути на слайді.

Тема 3. Налаштування демонстрації.

Послідовність виведення. Особливості збереження презентацій.

Розділ 6. Комп'ютерні мережі та системне ПЗ.

Тема 1. Основні поняття та класифікація комп'ютерних мереж.

Поняття комп'ютерної мережі. Класифікація комп'ютерних мереж. Топології комп'ютерних мереж.

Тема 2. Мережа Internet. Сервіси Internet та їх застосування.

Мережа Internet. IP-адреса. Доменне ім'я. URL. Сервіси Internet та їх застосування.

Тема 3. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.

Поняття шкідливого ПЗ. Програми для боротьби зі шкідливим ПЗ. Організаційні заходи щодо боротьби із шкідливим ПЗ.

Тема 4. ПЗ для тестування і оптимізації обчислювальної системи та ефективного зберігання інформації.

Штатні засоби тестування ОС Windows. Тестування та оптимізація за допомогою сторонніх програм. Організаційні заходи щодо збереження інформації.

Розділ 7. Обробка табличної інформації.

Тема 1. Основні поняття та структура електронних таблиць.

Електронна таблиця. Комірка. Строчка. Стовпчик. Лист. Адресація. Типи даних.

Тема 2. Робота з формулами та вбудованими функціями.

Формули. Вбудовані функції.

Тема 3. Робота з графічними об'єктами.

Діаграми. Види діаграм. Побудова діаграм.

Тема 4. Аналіз даних.

Засіб підбір рішення.

Розділ 8. Структури даних

Тема 1. Адресація даних.

Тип даних адрес. Операції з адресами.

Тема 2. Масиви.

Поняття масиву даних. Різновиди масивів. Зв'язок між масивами та адресами. Динамічне виділення пам'яті. Сортування масивів.

Тема 3. Структури.

Поняття структури. Поля структур. Операції звернення до поля. Структури даних. Програмування динамічних структур даних.

Тема 4. Робота з файлами.

Змінна типу *FILE. Типи файлів. Функції роботи з файлами.

Тема 5. Декомпозиція задачі. Функції.

Поняття декомпозиції задачі. Функція: формальні та фактичні параметри, результат функції, об'явлення функцій, прототип функції, побічний ефект. Види змінних. Розподілення пам'яті.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7
Розділ 1. Вступ та теоретичні основи інформатики.						
Тема 1. Поняття інформації та інформатики. Види інформації.	6	2				2
Тема 2. Числова інформація: особливості кодування та обробки.	18	2		6		6

17. Ville B. (2001). Microsoft Data Mining. Digital Press.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

10. http://mymagictools.blogspot.com/2015/07/r.html?view=classic
11. http://www.algorithmist.ru/2011/05/clustering-with-example-in-r.html
12. http://re9ulus.github.io/2015/12/07/trees_in_r/
13. https://ranalytics.github.io/data-mining/105-Cohonen-Maps.html
14. https://clarkdatalabs.github.io/soms/SOM_NBA
15. https://www.shanelynn.ie/self-organising-maps-for-customer-segmentation-using-r/
16. https://ranalytics.github.io/data-mining/105-Cohonen-Maps.html
17. https://habrahabr.ru/company/ods/blog/
18. https://cran.r-project.org/web/packages/

Тема 3. Текстова та мультимедійна інформація: особливості кодування та обробки.	10	2		2		4
Разом за розділом 1	26	6		8		12
Розділ 2. Структура обчислювальної системи.						
Тема 1. Принципи функціонування обчислювальної системи.	8	2		2		2
Тема 2. Апаратне забезпечення: пристрої оброблення та зберігання інформації.	16	2		4		6
Тема 3. Апаратне забезпечення: пристрої введення, виведення та передачі інформації.	16	2		4		6
Тема 4. Операційні системи.	8	2				4
Тема 5. Робота з файлами.	16	2		6		6
Разом за розділом 2	50	10		16		24
Розділ 3. Обробка текстової інформації.						
Тема 1. Основні поняття та структура текстового документа.	6	2				4
Тема 2. Форматування символів та абзаців.	14	2		4		6
Тема 3. Робота з текстовими таблицями.	12			4		6
Тема 4. Редагування формул.	12			4		6
Тема 5. Ділова графіка у текстових документах.	10			4		4
Разом за розділом 3	46	4		16		26
Розділ 4. Базові структури алгоритмів і їх програмування.						
Тема 1. Алгоритм. Базові структури алгоритмів.	12	2		4		4
Тема 2. Мова програмування. Системи програмування.	8	2		2		4
Тема 3. Програмування лінійних алгоритмів.	18	4		6		6
Тема 4. Програмування алгоритмів з розгалуженнями.	16	2		6		6
Тема 5. Програмування циклічних алгоритмів.	16	2		6		6
Разом за розділом 4	62	12		24		26
Розділ 5. Створення презентацій.						
Тема 1. Основні поняття та структура мультимедійної презентації. Програми для їх створення та демонстрації.	4	2				2
Тема 2. Створення слайдів.	14	2		4		6
Тема 3. Налаштування демонстрації.	12	2		4		4
Разом за розділом 5	26	6		8		12
Розділ 6. Комп'ютерні мережі та системне ПЗ.						
Тема 1. Основні поняття та класифікація комп'ютерних мереж.	6	2				4
Тема 2. Мережа Internet. Сервіси Internet та їх застосування.	8	2		2		4
Тема 3. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.	12	2		4		4
Тема 4. ПЗ для тестування і оптимізації обчислювальної системи та ефективного зберігання інформації.	16	2		6		6
Разом за розділом 6	38	8		12		18
Розділ 7. Обробка табличної інформації.						
Тема 1. Основні поняття та структура електронних таблиць.	4	2				2
Тема 2. Робота з формулами та вбудованими функціями.	20	2		8		8
Тема 3. Робота з графічними об'єктами.	12			6		4
Тема 4. Аналіз даних.	10			4		4
Разом за розділом 7	40	4		18		18

Розділ 8. Структури даних.						
Тема 1. Адресація даних.	8	2		2		4
Тема 2. Масиви.	22	4		8		8
Тема 3. Структури.	16	4		4		6
Тема 4. Робота з файлами.	16	2		6		6
Тема 5. Декомпозиція задачі. Функції.	18	2		6		8
Разом за розділом 8	72	14		26		32
Усього годин	360	64		128		168

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Числова інформація: особливості кодування та обробки.	6
2	Текстова та мультимедійна інформація: особливості кодування та обробки.	2
3	Принципи функціонування обчислювальної системи.	2
4	Апаратне забезпечення: пристрої оброблення та зберігання інформації.	4
5	Апаратне забезпечення: пристрої введення, виведення та передачі інформації.	4
6	Робота з файлами.	6
7	Форматування символів та абзаців.	4
8	Робота з текстовими таблицями.	4
9	Редагування формул.	4
10	Ділова графіка у текстових документах.	4
11	Алгоритм. Базові структури алгоритмів.	4
12	Мова програмування. Системи програмування.	2
13	Програмування лінійних алгоритмів.	6
14	Програмування алгоритмів з розгалуженнями.	6
15	Програмування циклічних алгоритмів.	6
16	Створення слайдів.	4
17	Налаштування демонстрації.	4
18	Мережа Internet. Сервіси Internet та їх застосування.	2
19	Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.	4
20	ПЗ для тестування і оптимізації обчислювальної системи та ефективного зберігання інформації.	6
21	Робота з формулами та вбудованими функціями.	8
22	Робота з графічними об'єктами.	6
23	Аналіз даних.	4
24	Адресація даних.	2
25	Масиви.	8
26	Структури.	4
27	Робота з файлами.	6
28	Декомпозиція задачі. Функції.	6
	Разом	**128**

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття інформації та інформатики. Види інформації.	2
2	Числова інформація: особливості кодування та обробки.	6

3	Текстова та мультимедійна інформація: особливості кодування та обробки.	4
4	Принципи функціонування обчислювальної системи.	4
5	Апаратне забезпечення: пристрої оброблення та зберігання інформації.	6
6	Апаратне забезпечення: пристрої введення, виведення та передачі інформації.	6
7	Операційні системи.	4
8	Робота з файлами.	6
9	Основні поняття та структура текстового документа.	4
10	Форматування символів та абзаців.	6
11	Робота з текстовими таблицями.	6
12	Редагування формул.	6
13	Ділова графіка у текстових документах.	4
14	Алгоритм. Базові структури алгоритмів.	4
15	Мова програмування. Системи програмування.	4
16	Програмування лінійних алгоритмів.	6
17	Програмування алгоритмів з розгалуженнями.	6
18	Програмування циклічних алгоритмів.	6
19	Основні поняття та структура мультимедійної презентації. Програми для їх створення та демонстрації.	2
20	Створення слайдів.	6
21	Налаштування демонстрації.	4
22	Основні поняття та класифікація комп'ютерних мереж.	4
23	Мережа Internet. Сервіси Internet та їх застосування.	4
24	Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.	4
25	ПЗ для тестування і оптимізації обчислювальної системи та ефективного зберігання інформації.	6
26	Основні поняття та структура електронних таблиць.	2
27	Робота з формулами та вбудованими функціями.	8
28	Робота з графічними об'єктами.	4
29	Аналіз даних.	4
30	Адресація даних.	4
31	Масиви.	8
32	Структури.	6
33	Робота з файлами.	6
34	Декомпозиція задачі. Функції.	8
	Разом	**168**

6. Індивідуальні завдання

Підбір комплектуючих для офісного та мультимедійного персональних комп'ютерів, програмування.

7. Методи контролю

Засвоєння теми (поточний контроль) контролюється на лабораторних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових розділів (проміжний контроль) – як сумарний результат виконання лабораторних робот, або у формі контрольної роботи.

Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів:

- тестові завдання;
- практичні завдання з використовуванням обчислювальної техніки;

- індивідуальні завдання (до першого індивідуальне завдання входять теми з розділів 2 та 4, до другого — з розділу 8);
- розв'язування задач.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою з урахуванням оцінок засвоєння окремих тем.

В 1 семестрі у студентів залік, в 2 семестрі іспит.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота								Індивідуальні завдання	КР	Залік	Сума
Розділ 1				Розділ 3							
Т1	Т2	Т3	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	33	15	40	100
1	1	2	1	4	4	4	2				

Поточний контроль, самостійна робота											Інд. завдання	КР	Екзамен	Сума
Розділ 5			Розділ 6				Розділ 7							
Т1	Т2	Т3	Т1	Т2	Т3	Т4	Т1	Т2	Т3	Т4	16	15	40	100
2	5	3	2	2	3	4	2	2	2	2				

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Информатика для юристов и экономистов/ Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2008. – 688 с.
2. Чистов Д.В. Экономическая информатика. – М.: Кнорус, 2010. – 512 с.
3. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2010. – 424 с.
4. Березин Б.И., Березин С.Б. Начальный курс С и С++. – М.: Диалог-МИФИ, 2005. 288 с
5. Керниган Б, Ритчи Д. Язык программирования С. – М.: Вильямс, 2009. – 304 с.
6. Мейер Б., Бодуэн К. Методы программирования. В 2-х томах. – М.: Мир, 1992.
7. Кнут Дональд Э. Искусство программирования. В 3-х томах. – М.: Вильямс, 2008.

Допоміжна література

1. Мамченко С.Д., Одинець В.А. Економічна інформатика: Практикум Нав. посібник. – К.: Знання, 2008.
2. Степанов А.Н. Информатика: Учебник для вузов. - 5-е изд. – СПб. Питер, 2007. – 765 с.
3. Цаповська, Жаннета Ярославівна Робота з Microsoft PowerPoint 2000/ 2003 / 2007 : навчальний посібник : / Цаповська, Жаннета Ярославівна . - Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009 . - 315 с.
4. Гладкий, Алексей Анатольевич Excel 2007 : / Гладкий, Алексей Анатольевич, Чиртик, Александр Анатольевич . - СПб.; М.; Х.; Минск : Питер, 2007 . - 364 с.
5. Уокенбах, Джон Формулы в Microsoft Office Excel 2007 : перевод с : англ. / Уокенбах, Джон, Храмов, С.А. . - М.; СПб.; К. : Диалектика ; М. : Вильямс, 2008 . -

CD-ROM
6. Днепров, Александр Видеосамоучитель Word 2007 : / Днепров, Александр . - СПб.; М.; Х.; Минск : Питер, 2008 . - 240 с. : ил. - (Видеосамоучитель)
7. Днепров, Александр Видеосамоучитель Word 2007 : 28 видеоуроков : / Днепров, Александр . - СПб.; М.; Х.; Минск : Питер, 2007 . - CD-ROM, - (Видеосамоучитель)
8. Хэзфилд Р., Кирби Л. Искусство программирования на С: Фундаментальные алгоритмы, структуры данных и примеры приложений. – М.: ДиаСофт, 2001. – 736 с.
9. Стецура Л.Е. Информатика: 100 задач с решениями. – Донецк: ЦПА, 1999. – 288 с.
10. Гусева А.И. Учимся информатике: задачи и методы их решения. – М.: Диалог-МИФИ, 2001 . – 384 с.
11. Шаммас Н.К., Эрнуш К., Малрой Э. Изучи сам Borland C++ за 21 день. – Минск: ООО «Попурри», 1996 . – 680 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. http://www.emanual.ru/
2. http://forum.codeby.net/topic14324s0.html?start=0
3. http://www.ixbt.com/
4. http://ko.com.ua/
5. http://www.chip.ua/
6. http://www.rusdoc.ru/
7. http://www.intuit.ru/