

МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
з дисципліни
«Інформатика та основи програмування»

(для бакалаврів)

Київ 2018

Підготовлено професором кафедри прикладної математики та інформаційних технологій к.ф.-м.н. В.І. Панчуком

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних інформаційних систем та технологій (протокол № від _____ 201_р.)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Панчук В.І. Методичні матеріали щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни «Інформатика та основи програмування» (для бакалаврів). – К.: МАУП, 2018. – с.

Методична розробка містить пояснювальну записку, тематичний план дисципліни «Інформатика та основи програмування», зміст тем і навчальні завдання для самостійної роботи студентів, контрольні питання та список літератури.

Призначена для методичного забезпечення самостійної роботи студентів денної та заочної форм навчання, які здобувають освіту за спеціальністю.

© Міжрегіональна Академія
управління персоналом (МАУП)
20

Загальна структура самостійної роботи

Відповідно до навчальної програми дисципліни «Інформатика та основи програмування» загальний обсяг самостійної роботи студентів протягом семестру складає 54 год.

Розподілені вони так:

Проробка лекційного матеріалу (0,25 год. / 1 год. лекцій) - 5 год.

Проробка окремих розділів програми, які не викладалися на лекціях (4 год. / 1 год. в лекційному викладі) - 38 год.

Підготовка до лабораторних занять (0,4 год. на 1 год. занять) - 7 год.

Підготовка до тестування (2 год. на 1 тест) - 4 год.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Предмет вивчення дисципліни "Інформатика та основи програмування" складають базові поняття, основні завдання та методи інформатики як прородничої науки в контексті практичного використання обчислювальних засобів та інформаційних технологій.

Мета та завдання викладання дисципліни – формування у студентів сучасного рівня інформаційно-комп'ютерної культури, розвинення алгоритмічного мислення, набуття умінь та практичних навичок використання можливостей сучасних інформаційних технологій.

Відповідно до поставленої мети та завдань після опрацювання навчальної програми майбутній фахівець повинен **знати**:

- основи інформатики як науки, місце і роль інформаційних технологій у сучасному суспільстві;
- основні обчислювальні засоби для автоматизованої обробки інформації, їхню архітектуру та принципи функціонування;
- класифікацію програмного забезпечення персонального комп'ютера (ПК);
- основні технологічні прийоми роботи на ПК у середовищі операційної системи *MS Windows*;
- технологію обробки текстових документів засобами *MS Word*;
- основи алгоритмізації обчислювальних процесів та реалізації алгоритмів у вигляді комп'ютерних програм, основні засоби та прийоми програмування;
- основи обробки табличної інформації засобами *MS Excel*;
- загальні відомості про мови об'єктно-орієнтованого програмування;
- інтерфейс користувача англomовних та українських *пошукових систем* і основи роботи у мережі Internet,

повинен **вміти**:

- визначати ефективні форми і методи використання комп'ютерної техніки;
- виконувати основні операції з об'єктами в середовищі *Windows*;
- використовувати можливості текстового редактора *MS Word* для підготовки різноманітних документів;
- опрацьовувати інформацію за допомогою табличного процесора *MS Excel*;
- за словесним описом задач розробляти алгоритми їхнього розв'язування;
- використовувати глобальний інформаційний простір для задоволення потреб в інформаційних продуктах і послугах;
- освоювати нові прикладні програми за допомогою літературних джерел та вбудованих довідкових систем або навчальних програм.

Під час вивчення курсу передбачається систематична практична робота студентів за комп'ютерами як під керівництвом викладача, так і самостійно.

Основною формою організації навчального процесу є аудиторні (лекційні й практичні) заняття, на яких здійснюється виклад важливих понять інформатики, розкривається основний її зміст і роль у сучасному суспільстві.

Аудиторні заняття повинні чергуватися з іншими формами навчання, серед яких чи не найбільшої ваги набуває *самостійна робота студентів*.

Метою самостійної роботи є свідоме і глибоке засвоєння матеріалу навчальної програми в повному її обсязі, набуття навичок професійної діяльності, а також сприяння формуванню самостійності як особистісної риси та важливої професійної якості, сутність якої полягає в умінні систематизувати, планувати та контролювати власну діяльність.

Згідно з цією метою до переліку першочергових завдань має ввійти підготовка студентів до *самостійного освоєння* тих основних та додаткових розділів, які можуть знадобитися в подальшій практичній чи дослідницькій роботі фахівців. Самостійна робота як складова навчального процесу повинна стати одним з тих чинників, які формують вміння студентів навчатися та

сприяють активізації засвоєння навчального матеріалу у позааудиторний час шляхом читання спеціальної літератури, розв'язування характерних задач і прикладів, надання відповідей на контрольні питання, написання рефератів, тестування тощо.

Особливого статусу самотійна робота набуває при кредитно-модульній технології навчання студентів, за якою скорочується обсяг аудиторної роботи.

Основною формою організації навчального процесу є аудиторні (лекційні й практичні) заняття, на яких здійснюється виклад важливих понять, розкривається основний зміст і роль емпіричних методів в інженерії програмного забезпечення.

Аудиторні заняття з емпіричних методів повинні чергуватися з іншими формами навчання, серед яких чи не найбільшої ваги набуває *самотійна робота студентів*.

Метою самотійної роботи є свідоме і глибоке засвоєння матеріалу навчальної програми в повному її обсязі, набуття навичок професійної діяльності, а також сприяння формуванню самотійності як особистісної риси та важливої професійної якості, сутність якої полягає в умінні систематизувати, планувати та контролювати власну діяльність.

Згідно з цією метою до переліку першочергових завдань має ввійти підготовка студентів до *самотійного освоєння* тих основних та додаткових розділів, які можуть знадобитися в подальшій практичній чи дослідницькій роботі майбутніх фахівців. Самотійна робота як складова навчального процесу повинна стати одним з тих чинників, які формують вміння студентів навчатися та сприяють активізації засвоєння навчального матеріалу у позааудиторний час шляхом читання спеціальної літератури, розв'язування характерних задач і прикладів, надання відповідей на контрольні питання, написання рефератів, тестування тощо.

Особливого статусу самотійна робота набуває при кредитно-модульній технології навчання студентів, за якою скорочується обсяг аудиторної роботи.

Засвоєння студентами передбачених навчальною програмою знань, оволодіння технологічними прийомами роботи в операційній системі *Windows* і набуття навиків працювати з програмами *Microsoft Office* стане суттєвим підґрунтям для подальшого вдосконалення майстерності роботи за комп'ютером, дозволить підвищити ефективність вивчення та якість аналізу фахової інформації, сприятиме подальшій професійній діяльності.

Матеріали окремих розділів теми, викладання яких на лекціях не планується, виносяться на самостійне опрацювання за допомогою рекомендованої до кожної теми літератури та ресурсів Internet.



Матеріали окремих розділів теми, викладання яких на лекціях не планується, виносяться на самостійне опрацювання за допомогою рекомендованої до кожної теми літератури та ресурсів Internet. Для перевірки ступеня засвоєння матеріалу слід використати відповідні контрольні питання, що наводяться до кожної теми.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
"ІНФОРМАТИКА ТА ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ"

№ пор.	Назва змістових модулів і тем
<i>Змістовий модуль 1. Загальні положення обробки інформації на комп'ютері</i>	
Тема 1	Інформаційні основи обчислювальної техніки. Найважливіші апаратні та програмні засоби обробки інформації
Тема 2	Операційні системи родини <i>Microsoft Windows</i> , сервісні програми
<i>Змістовий модуль 2. Технології обробки текстової та табличної інформації.</i>	
Тема 3	Системи обробки текстів <i>MS Word</i>
Тема 4	Табличний процесор <i>MS Excel</i> : призначення, основні можливості, засоби роботи
<i>Змістовий модуль 3. Основи алгоритмізації та програмування</i>	
Тема 5	Формалізація та алгоритмізація інформаційних процесів. Алгоритми типових видів обчислювальних процесів та їх реалізація на комп'ютері
Тема 6	Загальні відомості про мови програмування
Тема 7	Інформаційно-пошукова система Інтернет

Змістовий модуль 1.

Загальні положення обробки інформації на комп'ютері

ЗМІСТ ТЕМ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Інформаційні основи обчислювальної техніки. Найважливіші апаратні та програмні засоби обробки інформації



1.1. Зміст теми.

Загальне уявлення про інформацію, її види, властивості та носії. Інформатика та її становлення як науки. Інформаційні процеси й технології. Поняття інформаційної системи. Структурні одиниці інформації. Представлення інформації в ЕОМ. Біти, байти. Системи числення. Поняття про ЕОМ, їх роль в інформатиці. Короткий історичний нарис розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ. Основи побудови ЕОМ: принципи фон Неймана, відкрита архітектура. Значення і основні напрямки застосування комп'ютерної техніки. Основні характеристики сучасних ЕОМ. Апаратна та програмна складові ЕОМ. Персональний комп'ютер (ПК). Структурна схема сучасного ПК. Системний блок, материнська плата, процесор, шини, внутрішня і зовнішня пам'ять тощо. Основне програмне забезпечення ПК.



1.2. Матеріал для самостійного опрацювання студентами

Історичний нарис розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ. Значення і основні напрямки застосування комп'ютерної техніки

Основи побудови ЕОМ: принципи фон Неймана, відкрита архітектура
Основні характеристики сучасних ЕОМ.

Системний блок, материнська плата, процесор, шини, внутрішня і зовнішня пам'ять тощо.



1.3. Темы рефератів.

1. Організація комп'ютерної безпеки та захисту інформації.
2. Історія становлення інформатики як науки.
3. Призначення апаратного забезпечення комп'ютерних систем та його структура.



1.4. Контрольні питання

1. Що таке сучасна інформатика та коли вона сформувалася як фундаментальна природнича наука?
2. Розкажіть про смислову багатогранність поняття «інформація».
3. Яким чином вимірюється інформація?
4. Скільки символів можна закодувати за допомогою одного байту?
5. Що таке інформаційні процеси та інформаційні технології?
6. Які основні напрямки застосування комп'ютерної техніки ви знаєте?
7. Які принципи визначають архітектуру сучасної комп'ютерної системи?
8. Які існують основні типи комп'ютерів?
9. З яких функціональних модулів складається персональний комп'ютер?
10. Що розуміють під відкритою архітектурою персонального комп'ютера?
11. Які зазвичай пристрої накопичення інформації застосовуються в персональних комп'ютерах?
12. Які існують персональні комп'ютери за напрямками їх застосування?
13. Призначення, структура і класифікація апаратного забезпечення комп'ютерних систем.
14. Поняття архітектури комп'ютерної системи. Мета і напрямки її вдосконалення. Архітектура фон Неймана.



Рекомендована література

1. Карпенко С.Г., Попов В.В., Тарнавський Ю.А., Шпортюк Г.А. Інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. – К.: МАУП, 2007.
2. Карпенко С.Г., Іванов Є.О. Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.– К.: МАУП, 2004.
3. Войтищенко Н.В., Останець А.І. Інформатика та комп'ютерна техніка. – К.: Центр навчальної літератури, 2009.
4. Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - К.: ВЦ «Академія», 2001.

5. *Вакал Є.С., Карпенко С.Г., Тригуб О.С.* Практикум з операційних систем Windows: Метод. вказівки. – К.: МАУП, 2004
6. *Інформатика і комп'ютерна техніка.* Навч. посібн. За ред.. Рогози М.Є. - К.: ВЦ «Академія», 2006.
7. *Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології:* Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. Пушкаря О.І. Вид. 2-ге, перероб., доп. - К.: Видавн. центр “Академія”, 2002.
8. *Дибкова Л.М.* Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник для студентів вищ. Навчал. закладів. . Вид. 2-ге, перероб., доп. -К.: Академвидав, 2007.
9. *Малиновский Б.Н.* Очерки по истории компьютерной науки и техники в Украине. - К.: Феникс, 1998.
10. *Вакал Е.С., Карпенко С.Г., Самсонова Л.Р.* Основы информатики.– К.: МАУП, 1998.

Тема 2. Операційні системи родини Microsoft Windows, сервісні програми



2.1. Зміст теми.

Сучасні операційні системи: основні поняття; технології, покладені в основу функціонування. Історична довідка і загальна характеристика основних компонент графічного інтерфейсу Microsoft Windows. Панель задач і головне системне меню, кнопка «Пуск», «Робочий стіл» і його об'єкти: папка, документ, ярлик. Прийоми роботи з маніпулятором «миша». Типи вікон Windows, їхня структура. Переміщення вікон та зміна їх розмірів. Перемикання між вікнами. Закриття вікон. Керування вікнами за допомогою клавіатури.

Основні поняття та характеристики файлової системи. Стандартні та службові програми ОС Windows: призначення та коротка характеристика. Перегляд ієрархічної системи папок за допомогою

менеджера файлів «Провідник» та програми «Мій комп'ютер». Копіювання, переміщення, перейменування та вилучення файлів. Створення каталогів, пошук файлів. Сортування файлів за іменами, розширеннями, розмірами та часом створення. Відновлення вилучених файлів. Групові операції.

Довідкова система Windows, її виклик та способи використання, перехресні посилання, пошук конкретної теми тощо.

Панель керування. Налаштування параметрів екрану, кольорової гами вікон, встановлення дати, часу, параметрів клавіатури, характеристик миші тощо. Встановлення додаткових та вилучення зайвих шрифтів, встановлення драйверів принтерів, їх налаштування. Диспетчер друку.

Допоміжні програми (вбудовані додатки) системи Windows. Блокнот, MS WordPad, Калькулятор, графічний редактор Paint, Таблиця символів, Буфер обміну.

Сервісні програми. Програми стиснення інформації (архіватори WinZIP, WinRAR). Антивірусні програми.



2.2. Матеріал для самостійного опрацювання студентами

Історична довідка і загальна характеристика основних компонент графічного інтерфейсу Microsoft Windows.

Стандартні та службові програми ОС Windows: призначення та коротка характеристика.

Перегляд ієрархічної системи папок за допомогою менеджера файлів «Провідник» та програми «Мій комп'ютер». Копіювання, переміщення, перейменування та вилучення файлів.

Створення каталогів, пошук файлів. Сортування файлів за іменами, розширеннями, розмірами та часом створення. Відновлення вилучених файлів. Групові операції.



2.3. Темі рефератів.

1. Сучасні ОС: основні поняття та технології, покладені в основу функціонування ОС
2. Антивірусні програми: типи та призначення.



2.4. Контрольні питання

1. З яких елементів складається вікно Windows?
2. Які типи вікон існують у графічній оболонці Windows і чим вони відрізняються?
3. Якими способами можна закрити вікно Windows?
4. Який структурний елемент є в головних вікнах Windows і відсутній у вторинних вікнах?
5. Які функції виконують діалогові вікна Windows?
6. Якими способами можна ввести додаткову інформацію в діалогові вікна Windows?
7. Що таке файл, з чого складається ім'я файлу, що таке повне ім'я файлу?
8. Яке призначення має розширення імені файлу?
9. Що таке файлова система та з яких елементів вона складається?
10. Які режими перегляду файлів та каталогів існують в програмі Провідник?
11. Які способи копіювання та переміщення файлів і каталогів існують в Windows?
12. Як перейменувати папку (чи каталог) за допомогою Провідника?
13. Чим відрізняється копіювання файлу від його переміщення?
14. Як відновити вилучені файли?
15. Чому заархівований файл має менший розмір, ніж початковий, та від чого залежить ступінь стиснення файлів під час архівації?



Рекомендована література

1. *Карпенко С.Г., Попов В.В., Тарнавський Ю.А., Шпортюк Г.А.* Інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. – К.: МАУП, 2007.
2. *Карпенко С.Г., Іванов Є.О.* Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.– К.: МАУП, 2004.
3. *Войтищенко Н.В., Остонець А.І.* Інформатика та комп'ютерна техніка. – К.: Центр навчальної літератури, 2009.
4. *Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О.* та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - К.: ВЦ «Академія», 2001.
5. *Вакал Є.С., Карпенко С.Г., Тригуб О.С.* Практикум з операційних систем Windows: Метод. вказівки. – К.: МАУП, 2004
6. *Інформатика і комп'ютерна техніка.* Навч. посібн. За ред.. Рогози М.Є. - К.: ВЦ «Академія», 2006.
7. *Інформатика.* Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. Пушкаря О.І. Вид. 2-ге, перероб., доп. - К.: Видавн. центр "Академія", 2002.
8. *Малиновский Б.Н.* Очерки по истории компьютерной науки и техники в Украине. - К.: Феникс, 1998.
9. *Вакал Е.С., Карпенко С.Г., Самсонова Л.Р.* Основы информатики.– К.: МАУП, 1998.
10. *Ботт Э., Леонард В.* Использование Microsoft Office 2000. Специальное издание. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2000.

Змістовий модуль 2.

Технології обробки текстової та табличної інформації.

ЗМІСТ ТЕМ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 3. Системи обробки текстів MS Word



3.1. Зміст теми.

Призначення і функції сучасних текстових процесорів. Текстовий процесор MS Word: основні характеристики. Вікно редактора MS Word та його структура: рядок меню, панелі інструментів, статусний рядок. Структура діалогових вікон редактора MS Word. Створення документів, збереження файлів. Встановлення загальних режимів редактора. Прийоми редагування тексту. Способи копіювання, переміщення та вилучення фрагментів тексту за допомогою миші та клавіатури. Форматування символів, поняття про гарнітуру, кегль та накреслення шрифту.

Поняття про абзац та його параметри, різні прийоми встановлення параметрів абзацу. Режими перегляду документа в редакторі MS Word. Форматування сторінок, встановлення та вилучення нумерації сторінок, колонтитули.

Створення таблиць, форматування та оформлення таблиць. Проведення підрахунків в таблицях.

Перевірка лексики. Попередній перегляд вигляду документа. Друкування документів.



3.2. Матеріал для самостійного опрацювання студентами

Прийоми редагування тексту. Способи копіювання, переміщення та вилучення фрагментів тексту за допомогою миші та клавіатури. Форматування символів, поняття про гарнітуру, кегль та накреслення шрифту.

Перевірка лексики. Попередній перегляд вигляду документа. Друкування документів.

Створення та редагування формул.



3.3. Темы рефератів.

1. Сучасні програми мовних перекладів



3.4. Контрольні питання

1. Яке призначення панелей інструментів редактора MS Word?
2. Як за допомогою миші отримати стислу довідку про призначення кнопок на панелі інструментів?
3. Скількома способами можна виконати будь-яку команду в редакторі MS Word?
4. Яка інформація відображається у статусному рядку редактора MS Word?
5. Де в редакторі MS Word треба шукати потрібну команду, якщо вона не представлена кнопкою на панелі інструментів?
6. Як викликати панелі інструментів редактора MS Word, якщо вони не представлені на екрані?
7. Які режими перегляду документу можливі в редакторі MS Word?
8. Яким чином в редакторі MS Word можна швидко повернутись до попереднього положення текстового курсору?
9. Як в редакторі MS Word виділити прямокутний фрагмент тексту?
10. Які треба вжити заходи в редакторі MS Word, якщо випадково було вилучено потрібний фрагмент тексту?
11. Які види форматування розрізняють в редакторі MS Word?
12. Що таке гарнітура шрифту?
13. Що таке кегль шрифту та в яких одиницях він вимірюється?
14. Які існують види накреслень шрифту?
15. Які параметри абзацу можна змінювати за допомогою лінійки в редакторі MS Word?
16. Як в редакторі MS Word відокремити абзаци один від одного додатковим проміжком?
17. Як встановити нумерацію сторінок в редакторі MS Word?

18. Як в редактор MS Word вилучити вже встановлену нумерацію сторінок?

19. Яке призначення попереднього перегляду документу в редакторі MS Word?



Рекомендована література

1. Карпенко С.Г., Попов В.В., Тарнавський Ю.А., Шпортюк Г.А. Інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. – К.: МАУП, 2007.
2. Карпенко С.Г., Іванов Є.О. Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.– К.: МАУП, 2004.
3. Войтищенко Н.В., Остаець А.І. Інформатика та комп'ютерна техніка. – К.: Центр навчальної літератури, 2009.
4. Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - К.: ВЦ «Академія», 2001.
5. Карпенко С.Г. та ін. Редактор Microsoft Word: Метод. вказівки до викон. лабор. робіт з дисципліни "Інформатика та комп'ютерна техніка". Ч.1,2. – К.: МАУП, 2002.
6. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. Пушкаря О.І. Вид. 2-ге, перероб., доп. - К.: Видавн. центр "Академія", 2002.
7. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник для студентів вищ. Навчал. закладів. . Вид. 2-ге, перероб., доп. -К.: Академвидав, 2007.
8. Вакал Е.С., Карпенко С.Г., Самсонова Л.Р. Основы информатики.– К.: МАУП, 1998.

Тема 4. Табличний процесор MS Excel: призначення, основні можливості, засоби роботи



4.1. Зміст теми.

Поняття про електронні таблиці, їхнє головне призначення і функції. Табличний процесор MS Excel, його основні характеристики та особливості. Вікно MS Excel. Довідка і помічник для роботи з електронними таблицями.

Типи даних MS Excel. Введення, форматування і редагування даних таблиць MS Excel. Адресація клітинок. Особливості виконання обчислень і використання формул у MS Excel. Поняття про використання майстра функцій MS Excel. Майстер створення діаграм і графіків.

Створення списків у MS Excel. Обробка, фільтрація і сортування даних. Автофільтр.



4.2. Матеріал для самостійного опрацювання студентами

Довідка і помічник для роботи з електронними таблицями.

Майстер створення діаграм і графіків.

Створення списків у MS Excel.



4.3. Темі рефератів.

1. Способи створення, редагування та форматування таблиць в MS Excel.
2. Робота з формулами і стандартними функціями в MS Excel.
3. Інтерфейс та основні принципи роботи з MS Excel.



4.4. Контрольні питання

1. З яких елементів складається робочий документ MS Excel?
2. Якими способами можна перейти до режиму редагування вмісту комірки MS Excel?
3. Як у MS Excel виконати автоматичне заповнення комірок таблиці?
4. Як в MS Excel підрахувати середнє значення масиву чисел?

5. Яке призначення мають елементи рядка формул в MS Excel?



Рекомендована література

1. Карпенко С.Г., Попов В.В., Тарнавський Ю.А., Шпортюк Г.А. Інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. – К.: МАУП, 2007.
2. Карпенко С.Г., Іванов Є.О. Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл.– К.: МАУП, 2004.
3. Войтищенко Н.В., Останець А.І. Інформатика та комп'ютерна техніка. – К.: Центр навчальної літератури, 2009.
4. Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О. та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - К.: ВЦ «Академія», 2001.
5. Табличний процесор Microsoft Excel : Метод. Вказівки до виконання лабораторних робіт. – Ч. 1, 2. – К.: МАУП, 2004.
6. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. Пушкаря О.І. Вид. 2-ге, перероб., доп. - К.: Видавн. центр “Академія”, 2002.
7. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник для студентів вищ. Навчал. закладів. . Вид. 2-ге, перероб., доп. -К.: Академвидав, 2007.
8. Вакал Е.С., Карпенко С.Г., Самсонова Л.Р. Основы информатики.– К.: МАУП, 1998.

Змістовий модуль 3.

Основи алгоритмізації та програмування

ЗМІСТ ТЕМ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 5. Формалізація та алгоритмізація інформаційних процесів. Алгоритми типових обчислювальних процесів та їхня реалізація на комп'ютері



5.1. Зміст теми.

Етапи розв'язування задач на ЕОМ. Поняття алгоритму, його властивості. Блок-схеми алгоритмів. Базові структури обчислювальних процесів: прості (лінійні), розгалужені та циклічні. Розробка алгоритмів базових структур. Ітераційні цикли.

Алгоритмічні мови: поняття і класифікація.

Програмування в Excel. Загальні відомості й поняття мови програмування Visual Basic for Application. Оболонка пакету користувача. Основні принципи розробки програм (проектів) у середовищі Visual Basic. Реалізація першого та другого етапів проектування. Проектування лінійних, розгалужених та циклічних алгоритмів. Приклади створення найпростіших проектів в середовищі візуального програмування.



5.2. Матеріал для самостійного опрацювання студентами

Базові структури обчислювальних процесів: прості (лінійні), розгалужені та циклічні.

Розробка алгоритмів базових структур.

Ітераційні цикли.



5.4. Контрольні питання

1. Дати загальну характеристику алгоритму та його блок-схеми
2. Дати загальну характеристику лінійних та циклічних обчислювальних процесів.
3. Дати загальну характеристику розгалужених обчислювальних процесів



Рекомендована література

1. *Войтищенко Н.В., Останець А.І.* Інформатика та комп'ютерна техніка. – К.: Центр навчальної літератури, 2009.
2. *Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О.* та ін. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. - К.: ВЦ «Академія», 2001.
3. *Добровольський Ю.М., Єфименко К.М.* Конспект лекцій за курсом «Інформатика та основи програмування. – Донецьк: «ДонНТУ». – 2010.
4. *Інформатика.* Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. Пушкаря О.І. Вид. 2-ге, перероб., доп. - К.: Видавн. центр «Академія», 2002.
5. *Ковалюк Т.В.* Основи програмування. – К.: ВНУ, 2005.