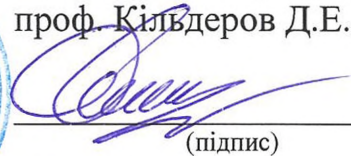


**Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан Інженерно-педагогічного факультету
проф. Кільдеров Д.Е.


(підпис)

«30» серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
обов'язкової навчальної дисципліни**

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки
освітнього ступеня бакалавр
галузі знань 01 Освіта /Педагогіка
освітньо-професійної програми «Педагогіка дозвілля»**

Шифр за навчальним планом ЗП 04

Київ 2021

Робоча програма розроблена на підставі навчальної програми «Сучасні інформаційні технології», затвердженої на засіданні Вченої ради Інженерно-педагогічного факультету НПУ імені М. П. Драгоманова 14 червня 2018 року, протокол №9.

Розробники програми:

Яшанов Сергій Микитович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем і технологій Інженерно-педагогічного інституту Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова

Макаренко Леся Леонідівна, доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційних систем і технологій Інженерно-педагогічного інституту Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова.

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем і технологій
Інженерно-педагогічного факультету

(назва кафедри)

“27” серпня 2021 р.

Протокол №1 від “27” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри _____



(підпис)

_____ Яшанов С.М.

(прізвище та ініціали)

I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Шифр за ЗП 04

Загальні характеристики дисципліни	Навчальне навантаження з дисципліни		Методи навчання і форми контролю
Галузь знань 0101 Педагогічна освіта (шифр, назва)	Кількість кредитів – 3 ЄКТС		Методи навчання Лекції із застосуванням мультимедійного обладнання та розробленим візуальним супроводженням дисципліни
Спеціальність всі педагогічні спеціальності (код, назва)	Загальна кількість годин – 90		
Освітній рівень бакалавр (бакалавр/магістр)	<i>Денна</i>	<i>Заочна</i>	
	Лекції:		
	18	2	
Статус дисципліни нормативна (нормативна/вибіркова)	Семінарські (практичні) заняття:		
	Лабораторні заняття:		
Рік вивчення дисципліни за навчальним планом 2	34	8	Форми поточного контролю Модульні контрольні роботи (тестові завдання)
	Індивідуальна робота:		
Семестр III	-		
Тижневе навантаження аудиторне: 2 години самостійна робота: 3 години	Самостійна робота:		
	38	80	
Мова навчання – українська	Співвідношення аудиторних годин і годин СРС:		
	1/6	1/10	Форма підсумкового контролю Екзамен

ПРЕДМЕТ МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма нормативної навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки фахівця освітнього рівня **бакалавр** для всіх педагогічних спеціальностей.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є система засобів автоматизації процесів отримання, оброблення, зберігання, пошуку, систематизації та передавання інформації.

Міждисциплінарні зв'язки. Теоретичний та практичний зміст дисципліни «Сучасні інформаційні технології» тісно пов'язаний із такими дисциплінами як: «Інформатика та обчислювальна техніка», «Основи програмування», «Мережеві технології», «Дозвіллезнавство», «Інформаційно-просвітницькі технології» тощо.

Метою викладання навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології» є формування та розвиток у студентів системи інформатичних компетентностей, які забезпечують здатність майбутнього педагога ефективно здійснювати професійну діяльність, організувати інформаційну взаємодію суб'єктів освітнього середовища, вирішувати професійні проблеми

в межах інформаційно-освітнього середовища закладу освіти та інформаційного суспільства.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- забезпечення розуміння основних понять інформатики, базових логічних принципів побудови інформаційних систем і технологій;
- опанування студентами системними знаннями у галузі інформаційної діяльності;
- засвоєння особливостей, механізмів, закономірностей, умов, чинників розвитку основних видів інформаційних технологій;
- опанування системою засобів автоматизації процесів отримання, оброблення, зберігання, пошуку, систематизації, передавання та використання інформації;
- забезпечення підготовки до спілкування з відаленими користувачами за допомогою сучасних систем комунікації.

II. ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ВОНИ ФОРМУЮТЬ

Основні результати навчання і компетентності згідно з вимогами освітньо-професійної програми передбачають розкриття інформаційно-технологічного потенціалу студента з формуванням інформатичних компетентностей.

№ з/п	Результати навчання	Компетентності
1.	<p><i>Знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • сутність інформаційних процесів отримання, зберігання, обробки, передавання і представлення інформації в системах обробки інформації; • сутність та особливості програмних додатків для оптимального вибору базових, забезпечуючих та інструментальних ІТ для розв'язання професійних завдань; • вплив засобів сучасних ІТ на науково-технічний і соціально-економічний розвиток суспільства. <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати прикладні програмні засоби загального та спеціального призначення для професійних потреб; • застосовувати відповідне апаратне та програмне забезпечення для організації доступу до інформаційних ресурсів мереж; виконувати комп'ютерні обчислення, застосовувати базові, забезпечуючі та інструментальні ІТ для розв'язання професійних завдань.. <p>ПРН 1. Володіти основними знаннями і поняттями з педагогіки, психології, педагогіки дозвілля, теорії і методик культурно-дозвілєвої діяльності та рекреації. ПРН 4. Уміти вільно оперувати педагогічними методиками організації та проведення індивідуальної, групової культурно-дозвілєвої діяльності та рекреації ПРН 9. Здатність упроваджувати новаторський досвід роботи з дітьми, підлітками, дорослими, людьми похилого віку, залучати їх до активної культурно-дозвілєвої діяльності.</p>	<p><i>Інформатичні:</i></p> <p>передбачають здатність ефективно працювати з різноманітними ІТ, інформаційними ресурсами, застосовувати основні методи, способи і засоби отримання, зберігання, пошуку, систематизації, обробки та передачі інформації в умовах інформаційного суспільства.</p> <p>Інтегральна компетентність:</p> <p>здатність до розв'язання професійно-педагогічних завдань, проблем у галузі педагогічно-дозвілєвої діяльності та рекреації, що передбачає застосування відповідних контекстних технологій, адаптованих теорій та педагогічних методів, характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>ЗК3. Здатність використовувати управлінські технології, адекватні цілям соціально-культурної діяльності, техніку міжособистісної взаємодії з людьми різних вікових категорій.</p> <p>ЗК4. Володіння культурою мислення, здатність до сприйняття, узагальнення, аналізу інформації, постановки мети діяльності й вибору шляхів її досягнення.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати і</p>

		<p>поширювати нові ідеї, управляти соціально-культурними та педагогічно-рекреаційними проєктами на високому рівні партнерсько-педагогічної взаємодії.</p> <p>ФК2. Здатність розробляти педагогічно-дозвілєві програми для населення всіх вікових категорій.</p> <p>ФК4. Здатність до саморозвитку на основі рефлексії результатів професійної діяльності.</p> <p>ФК8. Здатність розуміти тенденції педагогічно-дозвілєвої діяльності та вміти передбачати їх перспективи.</p> <p>ФК9. Здатність працювати у полкультурному, різновіковому середовищі.</p>
--	--	---

III. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **90 години/3 кредити** ECTS.

№ п/п	Назва модулів і тем	Кількість годин				
		Всього	Аудиторна робота			
			Всього аудиторних Лекції	Лабораторні роботи	Індивідуальна робота	Самостійна робота

	Змістовний модуль I. Основи інформаційних технологій	8	4	4	-		4
1.1	Інформація та інформаційні технології	4	2	2	-		2
1.2	Інформаційні процеси збирання, зберігання, оброблення, передавання і представлення інформації	4	2	2	-		2
	Змістовний модуль II. Базові інформаційні технології.	29	34	10	24		24
2.1	Технології обробки символічної інформації	7	6	2	4		6
2.2	Мультимедійні технології обробки і представлення інформації	7	12	2	10		4
2.3	Технології розпізнавання	7	6	2	4		4
2.4	Технології зберігання, пошуку і сортування інформації	8	4	2	2		6
2.5	Технології захисту інформації		6	2	4		4
	Змістовний модуль III. Забезпечуючі та інструментальні інформаційні технології	28	14	4	10		10
3.1	Забезпечуючі інформаційні технології	7	12	2	10		8
3.2	Інструментальні інформаційні технології	7	2	2	-		2
	Всього:	90	52	18	34		38

IV. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА МОДУЛЯМИ І ТЕМАМИ

4.1. Назва модулів, тем та їх зміст

МОДУЛЬ I. Основи інформаційних технологій

Тема 1.1. Інформація та інформаційні технології.

Інформація. Визначення інформації. Дані. Види інформації. Властивості інформації. Оцінювання інформації. Показники якості інформації.

Інформаційні технології. Визначення інформаційних технологій. Властивості інформаційних технологій. Особливості інформаційних

технологій. Взаємозв'язок інформаційних технологій і інформаційних систем. Інформатика і інформаційна технологія.

Еволюція інформаційних технологій. Історичний екскурс в інформаційні технології. Етапи розвитку інформаційних технологій, виділені за технічним забезпеченням. Етапи розвитку комп'ютерних інформаційних технологій. Еволюція інформаційних технологій залежно від розвитку процесів зберігання, транспортування і оброблення інформації. Виникнення і розвиток нових інформаційних технологій. Традиційні, нові і новітні інформаційні технології.

Роль інформаційних технологій в розвитку суспільства. Інформатизація суспільства. Перехід до інформаційного суспільства. Формування інформаційної культури. Становлення інформаційної економіки. Технологізація соціального простору.

Інструментальна база інформаційних технологій. Програмні засоби інформаційних технологій. Системні та прикладні програмні засоби. Технічні засоби інформаційних технологій. Методичні засоби інформаційних технологій.

Тема 1.2. Інформаційні процеси збирання, зберігання, оброблення, передавання і представлення інформації.

Базові інформаційні процеси. Предметна галузь інформаційних процесів. Форми дослідження даних. Суть декомпозиції на основі об'єктно-орієнтованого підходу. Інкапсуляція, поліформізм, наступність.

Інформаційний процес обміну даними. Призначення і класифікація комп'ютерних мереж. Характеристика процесу передачі даних. Принципи передачі даних з використанням ЛВС. Модель OSI. Протоколи мережевої взаємодії, драйвер, дейтаграмний протокол. Функції, що виконуються протоколами нижнього рівня. Функції протоколів середнього рівня. Функції протоколів верхнього рівня.

Інформаційний процес обробки даних. Організація обчислювального процесу. Організація обслуговування обчислювальних завдань. Організація планування обробки обчислювальних завдань. Перетворення даних. Відображення даних. Види обробки інформації. Архітектура ЕОМ з точки зору способів обробки інформації. Зміст основних процедур обробки даних.

Інформаційний процес накопичення даних. Вибір даних, що зберігаються. Моделі баз даних. Програмно-апаратний рівень процесу накопичення даних. Характеристика способів організації даних. Відмінності бази даних, сховища даних, вітрини та репозитарію даних. Моделі для опису предметної галузі. Моделі концептуального, логічного і фізичного рівнів. Характеристика основних типів баз даних. Підходи до проектування баз даних. Характеристика системи управління базами даних (СУБД) її стандарти та способи реалізації. Зміст процесу проектування баз даних. Критерії оцінювання баз даних.

Інтерфейс і його роль в процесі представлення і використання інформації. Види інтерфейсів. Концепція гіпертексту. Концепція методів публікації інформації.

Інформаційний процес представлення знань. Поняття знання. Моделі представлення знань. Отримання і формалізація знань.

МОДУЛЬ II. Базові інформаційні технології.

Тема 2.1. Технології обробки символічної інформації.

Текстова інформація. Модель документу. Різновиди текстових форматів. Типи файлів для розміщення документів. Стандарт ISO 8613 (ODA - Office Document Architecture - архітектура управлінської документації. Стандарт ISO 8879 (SCM - Standard Generalized Markup Language - стандартна узагальнена мова розмітки). Мови розмітки документів. Система форматування текстів RUNOFF. TeX - безкоштовне програмне забезпечення. PostScript (PS) - мова програмування, що реалізовує функцію опису сторінок. Portable Document Format (PDF) - переносимий формат документів. Метод створення структурованих документів і мов для їх розмітки SGML. Hypertext Markup language (HTML) - мова розмітки гіпертексту. Базові елементи HTML-документа. Деякі додаткові можливості.

Технології і засоби обробки тексту. Текстові редактори. Редактор Word. Основні функції. Створення, відкриття, закриття, збереження текстових документів. Задавання параметрів сторінок. Набір тексту (режим прописних букв, гарнітура, кегль, колір шрифту, сторінка, робота з виділеним фрагментом тексту, міжрядковий інтервал, способи вирівнювання, буфер обміну). Форматування абзацу. задавання шрифтів. Установка рамки і заливки абзацу. Створення нумерованих і маркованих списків, налаштування нумерованих списків. Посилання, заголовки, зміст. Перевірка правопису, розставляння перенесень. Створення, заповнення і форматування статичних таблиць. Вставка і редагування об'єктів - малюнків, кліпів, MIDI -файлів, математичних формул. Ділова графіка (побудова діаграм і графіків). Вставка малюнків, налаштування положення, розміру і способу обтікання малюнка. Робота з автофігурами (лінії, фігури, стрілки і ін.), використання WordArt. Друк тексту. Редактор документів OpenOffice.org Writer. Підготовка публікації за допомогою OpenOffice.org Writer. Стандартний переглядач PostScript - ghostview (KGhostView).

Технології і засоби обробки чисел. Обробка електронних таблиць в табличному процесорі: електронна таблиця, як електронний документ: поняття, сфери застосування і цілі створення; табличні редактори: визначення і види; автоматизовані обчислення складних показників, розгалуження обчислювального процесу, організація циклів та ін.; види формул і організація обчислювального процесу; відносні і абсолютні адреси електронних таблиць. Робота з електронними таблицями. Основні характеристики програмного продукту Excel. Нумераційний і тематичний заголовки, голівка (шапка), боковик, прографка. Структура таблиць і основні операції. Інтерфейс Excel. Табличні обчислення. Майстер функцій. Майстер діаграм. Інформаційні зв'язки. Обмін даними. Редактор електронних таблиць OpenOffice.org Calc.

Тема 2.2. Мультимедійні технології обробки і представлення інформації.

Характеристика і основні поняття мультимедійних технологій. Складові мультимедіа. Апаратні засоби мультимедіа-технології. Основні носії мультимедійних технологій. Програмні засоби мультимедіа-технології. Класифікація мультимедіа-додатків.

Технології і засоби обробки звуку. Характеристики аналогово-цифрового і цифро-аналогового перетворень аудіоданих. Методи синтезу звуку. Характеристики аудіоадаптерів. ЧМ і WaveTable. MIDI-інтерфейс. Основні характеристики форматів аудіосигналу. Основні функції програмного забезпечення обробки аудіосигналів. Звукові карти. Програми для роботи зі звуком. Системи відтворення звукового оточення. Акустичні системи.

Технології і засоби обробки статичних зображень. Растрова графіка. Векторна графіка. Фрактальна графіка. Тривимірна графіка. Програми комп'ютерної графіки.

Відеотехнології. Засоби створення і обробки відеозображення. Стандарти MPEG. Відеокарти. Робота з відеосигналами.

3D технології. Віртуальна реальність. Об'ємний звук. Тривимірна графіка. Методи 3D технологій.

Прикладні пакети мультимедійних програм. Створення мультимедійних презентацій засобами програми Microsoft Power Point. Можливості і інтерфейс програми Windows Movie Maker. Macromedia Flash MX. Програма Corel Draw.

Тема 2.3. Технології розпізнавання.

Оптичне розпізнавання символів (OCR). Основні методи оптичного розпізнавання. Технології Finereader. Принципи IPA (цілісності, цілеспрямованості, адаптивності). Багаторівневий аналіз документу (MDA). Розпізнавання від рівня "сторінка" до рівня "слово". Рівні "слово" і "символ". Распізнавачі символів (класифікатори). З рівня "символ" до рівня "слово". Структуризація гіпотез. З рівня "рядок" до рівня "сторінка". Формування електронного документу.

Системи розпізнавання мови. Принципи розпізнавання мови. Акустична модель. Лінгвістична модель. Практична реалізація. Класифікація систем розпізнавання мови. Вимоги до устаткування. Програмне забезпечення. Перспективи систем розпізнавання мови.

Системи генерації мови Text - to - Speech (TTS). Характеристики якості мови природність звучання, фонетична розбірливість, комфортність сприйняття і час звикання. Історія проблеми. Методи озвучування мови. Узагальнена функціональна структура синтезатора. Система Creative Text - Assist. Програма Monologue. MBROLA - система багатомовного синтезу. Engine - "машини" синтезу і розпізнавання мови.

Системи автоматизованого і автоматичного перекладу текстів. Узагальнена технологія роботи системи машинного перекладу. Основні проблеми машинного перекладу. Машинний переклад фразеологізму.

Словники систем переведення фразеологізму. Системи автоматичного переведення. Програми Promt, Pragma, XT - Diamond.

Тема 2.4. Технології зберігання, пошуку і сортування інформації.

Визначення бази даних. Табличні, ієрархічні і мережеві бази даних. Таблична БД. Поля, записи, ключове поле. Основні типи полів. Ієрархічні БД. Предки, нащадки і близнюки. Мережева БД. Система управління базами даних (СУБД). Технологія роботи з базами даних. Створення структури таблиць бази даних. Введення і редагування даних в таблицях. Обробка даних, що містяться в таблицях. Введення інформації з бази даних. Програма Access.

Технології сховищ даних. Структурні компоненти сховища даних. Інформаційні потоки даних у сховищі. Глобальні сховища даних. Оперативна аналітична обробка даних (OLAP). Інтелектуальний аналіз даних (ІАД). Інтеграція OLAP і ІАД. Data Marts.

Тема 2.5. Технології захисту інформації.

Інформаційна безпека і захист інформації. Криптографічні методи захисту даних. Комп'ютерні віруси і захист від них. Засоби захисту даних в СУБД. Захист інформації в мережах.

МОДУЛЬ III. Забезпечуючі та інструментальні інформаційні технології.

Тема 3.1. Забезпечуючі інформаційні технології.

Мережеві інформаційні технології. Гіпертекстові способи зберігання і представлення інформації. Поняття і основні елементи гіпертекстової технології. Основи web-технології. Інформаційні технології для роботи з гіпертекстовою інформацією.

Характеристика мережевих інформаційних технологій. Комп'ютерні інформаційні мережі. Локальні обчислювальні мережі. Способи комутації і передачі даних. Програмне забезпечення обчислювальних мереж. Основні параметри ЛОМ. Забезпечення безпеки інформації в обчислювальних мережах. Види телекомунікаційної взаємодії.

Технологія відкритих систем. Технології Internet. Прикладні протоколи комунікації Internet. Розподілені файлові системи Internet. Розподілені інформаційні системи Internet.

Інформаційні технології в розподілених системах. Технології розподілених обчислень. Розподілені бази даних. Технології і моделі "клієнт-сервер". Модель файлового сервера. Модель віддаленого доступу до даних. Модель сервера бази даних. Модель сервера додатків. Технології об'єктного зв'язування даних. Технології реплікації даних.

Нейрокомп'ютерні технології. Принцип послідовної обробки сигналів і паралельне розпізнавання образів. Принципи функціонування біологічних нейронних мереж. Представлення і обробка даних в штучних нейронних мережах. Архітектура нейронної мережі. Алгоритм зворотного поширення

помилки. Застосування нейромережевих технологій: загальне, прикладне і спеціальне. Нейромережеві експертні системи. Нейрочіпи і нейрокомп'ютери.

Геоінформаційні технології. Основні поняття геоінформаційних систем. Історія розвитку геоінформаційних систем. Програмне ядро ГІС. Типова схема організації ГІС-технології. Отримання і попередня підготовка даних. Введення і розміщення даних. Управління даними. Маніпуляція даними і їх аналіз. Виробництво кінцевого продукту.

Технології штучного інтелекту. Експертні системи. Поняття, особливості і приклади експертних систем. Загальна характеристика систем підтримки ухвалення рішень. Методологія побудови експертних систем.

Тема 3.2. Інструментальні інформаційні технології.

Технології комп'ютерного моделювання. Поняття і загальні відомості про комп'ютерне моделювання. Класифікація моделей. Етапи, цілі і засоби комп'ютерного моделювання. Моделювання випадкових процесів. Особливості імітаційного моделювання систем.

Технології створення програмного забезпечення. Загальна характеристика технології створення програмного забезпечення. Сучасні методи і засоби розробки програмного забезпечення. Інструментарій технології програмування. Засоби для створення додатків. CASE-технології. Мови і системи програмування. Розвиток мов програмування. Сучасні системи програмування. Архітектура програмних систем.

4.2. ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ, ПРАКТИЧНИХ, ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Для ґрунтовного засвоєння курсу, формування практичних навичок програмою курсу передбачені практичні заняття. Практичне завдання виконується студентом самостійно в класі, обладнаному комп'ютерами, що мають підключення до Інтернет та необхідне програмне забезпечення, а також а також у комп'ютерному класі у позаурочний час та дома. Результати виконання завдань по кожному практичному заняттю оформляються у вигляді звіту та здаються на перевірку викладачеві. Після перевірки викладачем студент має доопрацювати роботу, якщо це необхідно, та захистити її. Захист проводиться у формі співбесіди студента з викладачем та може здійснюватись під час проведення практичних занять, чи під час планових консультацій. На захисті студент повинен продемонструвати знання фактичного матеріалу з теми, самостійність виконання завдань, а також умінь використовувати отримані знання на практиці.

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

1. Вивчення сучасних комп'ютерних навчальних програм.
2. Вивчення технології розробки мультимедіа проектів. Програми підготовки презентацій.

3. Вивчення технології підготовки звукової інформації, фото і відеозображень та анімації.
4. Сучасні засоби виготовлення дидактичних посібників і можливості їх застосування в комплексі з інтерактивною дошкою.
5. Створення гіпертекстових документів навчального спрямування та розміщення їх в глобальній мережі Інтернет.
6. Використання інформаційно-пошукових системи для розробки дидактичних матеріалів.
7. Розробка комплексів комп'ютерного тестування.
8. Інтерактивні засоби навчання.

4.3. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Самостійна робота є невід'ємною та однією з важливих складових частин навчання студента. На самостійну роботу з вивчення курсу заплановано 38 год. для студентів денної форми навчання. Форми самостійної роботи та контролю за нею подані в наступній таблиці.

Форми самостійної роботи	Форми контролю
Опрацювання тем та окремих питань, які виносяться на самостійне вивчення	Підсумкове тестування
Індивідуальні навчально-дослідні завдання	Захищаються під час лабораторних занять
Виконання практичних робіт	Захист практичних робіт складається із відповідей на контрольні запитання з теоретичного матеріалу та перевірки виконаного практичного завдання

Нижче, викладені питання, винесені на самостійне опрацювання.

1. Сутність психологічного механізму динамічного розподілу функцій управління між комп'ютером і учнями.
2. Використання гіпертекстових систем для написання твору.
3. Можливості використання комп'ютерної техніки у поєднанні з традиційними СІТН.
4. Утворення віртуальної спільноти.
5. Методика застосування СІТН відповідно до фаху.
6. Психологічні характеристики учня, які впливають на його учбову діяльність та враховуються при побудові моделі учня.
7. Метод телекомунікаційних проектів у вихованні.
8. Засоби індивідуалізації навчання.
9. Джерела та засоби пошуку інформації з використанням мережі Інтернет.

10. Виготовлення дидактичних засобів в умовах закладів освіти.

Контроль самостійної роботи студентів проводиться з метою перевірки результатів опрацювання теоретичних питань, що винесені на самостійне опрацювання. Проводиться у формі опрацювання тестових завдань, написання реферату або розробки та виконання проекту за загальною тематикою «Сучасні інформаційні технології». Результати виконання самостійних завдань оцінюються у комплексі з результатами поточної роботи з теоретичним матеріалом та результатами виконання практичних робіт з опрацьовуваної теми.

4.4. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тематика ІНДЗ, затверджена профілюючою кафедрою, надається студенту на початку семестру. Індивідуальне завдання передбачає самостійне виконання навчального проекту (написання реферату) на задану тему і подається викладачу, який читає лекційний курс з даної дисципліни або проводить лабораторні заняття, не пізніше ніж за 2 тижні до екзамену.

Тематика ІНДЗ

1. Розвиток СІТН у контексті загальних методів навчання.
2. Проблема інтенсифікації навчального процесу засобами СІТН.
3. Вікові та психофізіологічні особливості сприйняття інформації поданої за допомогою СІТН.
4. Місце СІТН у навчально-виховному процесі.
5. Дидактичні функції СІТН.
6. Інформатизація педагогічної діяльності.
7. Інформаційна культура та шляхи її формування.
8. Психолого-фізіологічні основи сприйняття діалогової інформації з комп'ютером.
9. Відеотехніка в системі СІТН.
10. Історичний аспект розвитку СІТН.
11. Алгоритм ефективного застосування СІТН.
12. СІТН у дистанційному навчанні.
13. Особливості використання засобів інтерактивної взаємодії у навчально-виховному процесі школи.
14. Використання апаратури інтерактивної взаємодії у навчально-виховному процесі вузу.
15. Комп'ютерні інформаційні технології в системі сучасних ІТН.
16. Комплексне використання сучасних СІТН.
17. Використання сучасних СІТН у позакласній роботі.
18. Санітарно-гігієнічні вимоги до використання СІТН.
19. Методологічні принципи оцінювання НІТН.
20. Комп'ютерна підтримка універсальних видів діяльності.

21. Телекомунікації як засіб освітніх інформаційних технологій.
22. Особливості застосування та перспективи розвитку комп'ютерних телекомунікацій в освіті.
23. Методи формування основ інформаційної культури педагога.

V. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання проводиться відповідно до навчально-методичної карти, де зазначено види і термін контролю.

5.1. Форми і методи поточного контролю

Вхідний контроль проходить у формі тестових завдань для перевірки залишкових знань з інформатики та основ інформаційних технологій.

Контроль під час аудиторних занять проводиться систематично у формі усного опитування для перевірки підготовленості студента до виконання практичних робіт та допуску до роботи; перевірки виконання практичних робіт, їх захисту.

Поточне тестування проводиться для перевірки результатів опанування навчального матеріалу за тематичним модулем.

Модульна контрольна робота проводиться для перевірки результатів опанування певної частини навчального матеріалу, що складає завершений тематичний модуль. Проводиться у формі тестових завдань.

Тестові завдання

Яка характеристика ПК вимірюється в Гб?

- Роздільна здатність
- Об'єм зовнішньої пам'яті
- Розрядність
- Тактова частота

Як називається пам'ять, вміст якої стирається при вимиканні ПК?

- Вінчестер
- Дискета
- Постійна
- Оперативна

Яка з характеристик не відноситься до процесора?

- Розмір кеш-пам'яті
- Тактова частота
- Роздільна здатність
- Розрядність

Який з даних пристрій відноситься до зовнішніх?

- BIOS

Процесор
Принтер
Оперативна пам'ять

Які спеціальні блоки складають загальну структуру комп'ютера?

Пристрій виведення
Запам'ятовуючий пристрій
Центральний процесор
Пристрій введення
Пристрій перевірки

Програма, що управляє роботою зовнішніх пристроїв комп'ютера, називається:

драйвер
архіватор
компілятор
утиліта

В межах інформатики як технічної науки можна сформулювати поняття:

інформаційні технології
інформаційні таблиці
інформація
інформаційні системи

Пристроєм виведення інформації є:

сканер
монітор
клавіатура
модем

Яку кількість біт містить в собі один байт?

Чотири
Шість
Вісім
Десять

Який пристрій комп'ютера не входить до базової апаратної конфігурації?

Системний блок
Принтер
Монітор
Клавіатура

Що із перерахованого не відноситься до параметрів монітора?

Частота регенерації
Ємність кеш-пам'яті
Роздільна здатність
Розмір

Сканер пристрій для..

запису інформації
виводу інформації
вводу інформації
передачі інформації

Якій з перерахованих видів запам'ятовуючих пристроїв не відносяться до внутрішньої пам'яті?

Оперативна пам'ять
Енергонезалежна пам'ять
Вінчестер
Постійна пам'ять

Хто автор першої аналітичної машини з програмним принципом керування?

Говард Айкен
Вільгельм Шикард
Чарльз Бебідж
Джон Атанасов

Чому дорівнює 1 гігабайт (1 Гб)?

1024 Байт
1024 Гігабайт
1024 Кілобайт
1024 Мегабайт

Які кольори використовують як основні для кодування кольорових графічних зображень?

Синій
Чорний
Зелений
Червоний

Принтер – це пристрій для..

введення інформації
обробки інформації
збереження інформації
виведення інформації

В якому місці Робочого столу може бути розташована Панель задач?

Уздовж будь-якого краю Робочого столу
Тільки вгорі
Тільки внизу
В довільному місці Робочого столу

Як викликати контекстне меню об'єкту?

Виконати подвійне клацання на об'єкті
Виконати клацання правою клавішею миші на об'єкті
Виділити об'єкт та використати команду <Свойства папки> із <Пуск> -
<Настройка>
Використати команду <Свойства> з контекстного меню Робочого столу

Як виділити кілька файлів чи папок розташованих непослідовно у вікні Провідника?

Виділяти їх з натиснутою правою клавішею <Shift>
Виділяти їх з натиснутою лівою клавішею <Shift>
Виділяти їх з натиснутою клавішею <Ctrl>
Виділяти їх клавішею <Insert>

Яку з операцій не можна виконати за допомогою лівої кнопки миші?

Виклик контекстного меню
Виділення об'єкта
Запуск програми
Перенесення об'єкта

Атрибут – це додаткові параметри, що визначають властивості файлів. Якого з вказаних атрибутів не існує?

Тільки для читання
Прихованого
Тільки для копіювання
Архівного

Із скількох символів може складатися ім'я файлу в ОС Windows?

256
128
8
3

Сортування даних в Microsoft Excel використовується для..

зміни розміру шрифту
приховування непотрібних даних
впорядкування даних
переміщення даних

Скільки стовпців і скільки рядків в одному листі книги Microsoft Excel?

256 рядків і 65536 стовпців

65536 рядків і 256 стовпців
655 рядків і 356 стовпців
128 рядків і 256 стовпців

Для чого необхідні Функції в табличному процесорі Microsoft Excel?

Для використання в формулах
Для створення запитів
Для створення звітів
Для створення зведених таблиць

Виберіть абсолютне посилання в Microsoft Excel на комірку A5 у формулі.

=A5+A1
=\$A5+A\$1
=\$A\$5+A1
=A\$5+A1

Яку з вказаних операцій не можна зробити з аркушами Microsoft Excel?

Перемістити або скопіювати
Вилучити
Розірвати
Перейменувати

Формула в Microsoft Excel розпочинається з:

Адреси комірки (наприклад B1)
Знака \$
Слова СУММ
Знака =

За допомогою якого меню в Microsoft Excel можна встановити процентний формат для числових даних?

Меню Файл
Меню Формат
Меню Дані
Меню Правка

Система навігації, пошуку і доступу до ресурсів Інтернет за допомогою гіпертексту - це...

WWW
FTP
Електронна пошта
Telnet

Протокол передачі гіпертексту - це...

HTML

HTTP
ASCII
MMS

Який з вказаних доменів мережі Інтернет закріплено за навчальними закладами ?

.com
.mil
.net
.edu

Протокол TCP це - ...

Протокол фізичного рівня
Протокол транспортного рівня
Адресний протокол
Службовий протокол

Окремий документ, що складає простір Web це - ...

Web-сайт
Web-вузол
Web-сервер
Web-сторінка

Адреса будь-якого комп'ютера або будь-якої локальної мережі в Інтернет може бути виражена...

3 байтами
1 байтом
2 байтами
4 байтами

За допомогою якого меню програми Outlook Express налаштовуються Облікові записи?

Файл
Вигляд
Сервіс
Повідомлення

Яких типів файлів cookie не існує, при роботі в мережі Інтернет?

Постійних
Тимчасових
Основних
Сторонніх
Рекомендованих
Незаконних

В якому меню програми Outlook Express виконується додавання підпису до повідомлень електронної пошти?

Сервіс-Облікові записи

Сервіс-Параметри

Файл-Імпорт

Файл-Експорт

Програма Outlook Express призначена для..

відкриття і перегляду Web-сторінок

відправлення і одержання електронних листів

віддаленого доступу

створення Web-сторінок

За допомогою гіпертекстового посилання можна...

встановити зв'язок з іншим документом

відправити електронну пошту в Outlook Express

прийняти електронну пошту в Outlook Express

оформити "підписку" для телеконференції в Outlook Express

5.2. Форми і методи підсумкового контролю.

Підсумкова контрольна робота проводиться для перевірки результатів опанування всього навчального матеріалу. Проводиться у формі тестових завдань.

Запитання до підсумкового тестового контролю знань та вмінь студентів з курсу розміщуються у контрольному тесті. Контрольний тест складається із 40 запитань по 10 із кожного з чотирьох змістових модулів. Запитання обираються із наведеного переліку випадково. Тестування проводиться за допомогою комп'ютера у системі MOODLE. При проведенні тестування для кожного запитання будуть запропоновані варіанти відповідей.

Студент може підвищувати оцінку, яку він отримав за результатами поточного контролю, складанням семестрового заліку.

Підсумкова атестація з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології навчання» проводиться у формі екзамену.

Питання до екзамену

1. Поняття технології навчання.
2. Специфічні особливості сучасних інформаційних технологій навчання, тенденції їх розвитку.
3. Типи навчальних систем.
4. Вплив СІТН на зміст і методи навчання.
5. Роль педагога у навчанні за новими інформаційними технологіями.
6. Зміни в діяльності учнів в умовах навчання за новими інформаційними технологіями.

7. Сутність процесу управління учбовою діяльністю.
8. Особливості основних навчальних впливів.
9. Типи допоміжних навчальних впливів.
10. Визначення структури методу навчання.
11. Особливості управління учбовою діяльністю за допомогою комп'ютера.
12. Сутність психологічного механізму зворотного зв'язку.
13. Сутність психологічного механізму динамічного розподілу функцій управління між комп'ютером і учнями.
14. Комп'ютер як предмет вивчення в молодшому, середньому і старшому віці.
15. Побудова учнями комп'ютерних систем як засіб поліпшення вивчення відповідного учбового матеріалу.
16. НІТН і активізація учбової діяльності учнів.
17. НІТН і допомога діяльності педагога.
18. Вплив на процес навчання інформаційно-моделюючих систем.
19. Комп'ютер як виконавець ролі порадирика під час написання твору.
20. Використання гіпертекстових систем для написання твору.
21. Організаційні форми навчальної роботи з комп'ютером.
22. Нові можливості в навчанні які надають форми навчальної роботи з комп'ютером.
23. Переваги і недоліки комп'ютерних навчальних систем.
24. Умови діалогової взаємодії між учнем та комп'ютером. Найважливіші параметри діалогу.
25. Характеристика навчальних систем за ступенем симетричності діалогу. Сутність принципу "дружність інтерфейсу".
26. Значення педагогічного спрямування діалогу в навчальній системі.
27. Сучасний підхід до полімодальності спілкування.
28. Функції тексту в навчальній системі.
29. Вимоги до повідомлень комп'ютера.
30. Специфіка розуміння комп'ютером повідомлень учня.
31. Поняття гіпермедіа та мультимедіа.
32. Необхідність в узгодженні багатоканальної і багатомодальної інформації.
33. Різниця між сенсорною і когнітивною візуалізацією.
34. Утворення віртуальної спільноти.
35. Визначення нелінійного тексту, або гіпертексту.
36. Приклади основних операцій в гіпертексті.
37. Переваги і недоліки гіпермедійних навчальних систем.
38. Визначення індивідуального, адаптивного та індивідуалізованого навчання.
39. Основні завдання та рівні діагностики як інструмента побудови моделі учня.
40. Фактори та шляхи підвищення ефективності діагностики.
41. Психологічні характеристики учня, які впливають на його учбову

- діяльність та враховуються при побудові моделі учня.
42. Три способи реалізації індивідуалізованого навчання.
 43. Переваги “змішаного” управління для індивідуалізації комп’ютерного навчання.
 44. Характеристика сучасного етапу досліджень у галузі штучного інтелекту.
 45. Поняття – семантичної мережі, сценарію, фрейму.
 46. Основна мета комп’ютерних навчальних середовищ.
 47. Функції ІНС, які реалізовано в системах сократичного діалогу і в інтелектуальних адаптивних системах підтримки розв’язування задач. Приклади таких систем.
 48. Визначення поняття комп’ютерна мережа Типи комп’ютерних мереж.
 49. Адресація в Інтернет. IP-адреса. Доменне ім’я. URL-адреса.
 50. Основні поняття HTML. Які переваги надає використання гіпертексту.
 51. Історія створення мови-HTML. Яка найважливіша риса Web-сторінок
 52. Глобальна мережа Інтернет. Основні мережні сервіси.
 53. Визначення поняття «мультимедіа». Класифікація мультимедіа систем. Приклади програмних засобів мультимедіа.
 54. Характеристика основних компонентів апаратних засобів «мультимедіа».
 55. Характеристика основних компонентів програмних засобів «мультимедіа».
 56. Які можливості надають програмно-технічні комплекси з інтерактивними дошками.
 57. Які можливості відкривають мультимедіа технології при використанні їх на сучасному уроці.
 58. Дайте визначення поняття: інтерактивність. Які переваги використання інтерактивних засобів навчання в сфері освіти.
 59. Характеристика вимог до комп’ютерної програми яка повинна використовуватись в навчанні.
 60. Переваги використання інтерактивних дощок для учнів і вчителів.

5.3. Критерії оцінювання знань студентів

У відповідності з кредитно-модульною системою організації вивчення курсу підсумкова оцінка з дисципліни «Сучасні інформаційні технології» формується із суми балів набраних студентами протягом усього періоду вивчення курсу. Внутрішня система оцінювання – 100-бальна, яка переводиться у систему оцінювання ECTS та національну систему оцінювання відповідно до таблиці.

Для обліку і реєстрації показників успішності використовується рейтингова відомість успішності студентів.

Кожний модуль включає бал оцінки поточної роботи студента на практичних заняттях. Рейтинговий бал за практичні заняття встановлюється, як середнє арифметичне з усіх позитивних і негативних оцінок, виставлених за 4-х бальною шкалою, що отримані на всіх практичних заняттях модуля.

Переведення 100-бальної шкали оцінювання в національну шкалу та шкалу ECTS

Оцінка за 100-бальною шкалою університету	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS
	Диференційована оцінка	Оцінка у формі заліку	
90-100 (творчий рівень)	5 (відмінно)	Зараховано	A
80-89 (високий рівень)	4 (добре)		B
70-79 (достатній рівень)			C
65-69 (задовільний рівень)	3 (задовільно)		D
60-64 (задовільний рівень)			E
35-59 (низький рівень)	2 (незадовільно з можливістю повторного складання)	Не зараховано – з можливістю повторного складання заліку	FX
0-34 (незадовільний рівень)	2 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	Не зараховано – з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

VI. Навчально-методична карта
дисципліни „ Сучасні інформаційні технології ” Денна форма навчання
ВСЬОГО – 90 год., з них: лекції – 12 год., лабораторні роботи – 22 год., самостійна робота – 56 год.

Тиждень	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX
Модулі	МОДУЛЬ 1					МОДУЛЬ 2										МОДУЛЬ 3			
Назви модулів	Основи інформаційних технологій (20 балів)					Базові інформаційні технології. (20 балів)										Забезпечуючі та інструментальні інформаційні технології (20 балів)			
Теми лекцій	Л1. Інформація та інформаційні технології		Л2. Інформаційні процеси збирання, зберігання, оброблення, передавання і представлення інформації		Л3. Технології обробки символно і інформації		Л4. Мультимедійні технології обробки і представлення інформації		Л5. Технології розпізнавання		Л6. Технології зберігання, пошуку і сортування інформації		Л7. Технології захисту інформації		Л8. Забезпечуючі інформаційні технології		Л8. Інструментальні інформаційні технології		
Теми лабораторних робіт	Л1. Вивчення сучасних комп'ютерних навчальних програм. <i>4 бали</i>	Л2. Вивчення технології розробки мультимедіа проектів. Програми підготовки презентацій. <i>4 бали</i>	Л3. Вивчення технології підготовки звукової інформації, фото і відеозображень та анімації. <i>4 бали</i>		Л4. Сучасні засоби виготовлення дидактичних посібників і можливості їх застосування в комплексі з інтерактивною дошкою. <i>4 бали</i>		Л5. Створення гіпертекстових документів навчального спрямування та розміщення їх в глобальній мережі Інтернет. <i>4 бали</i>		Л6. Використання інформаційно-пошукових системи для розробки дидактичних матеріалів. <i>4 бали</i>	Л7. Розробка комплексів комп'ютерного тестування. <i>4 бали</i>	Л8. Інтерактивні засоби навчання. <i>4 бали</i>	Л9. Технології захисту інформації. <i>4 бали</i>	Л10. Технології створення програмного забезпечення. <i>4 бали</i>						
Самостійна робота	САМОСТІЙНА РОБОТА МОДУЛЬ 1. Виготовлення дидактичних засобів в умовах закладів освіти. <i>(5 балів)</i> Засоби індивідуалізації навчання. <i>(5 балів)</i> <i>5 балів</i>					САМОСТІЙНА РОБОТА МОДУЛЬ 2. Проблема інтенсифікації навчального процесу засобами СІТ - <i>5 балів</i>													
Види контролю	МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ 1. Контрольна робота – <i>5 балів</i>					МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ 2. Методика застосування СІТ відповідно до фаху. – <i>5 балів</i>													
Форма контролю	ЕКЗАМЕН -40 БАЛІВ																		

VII. ОСНОВНІ Й ДОДАТКОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Основні:

1. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі.: Підручник/ Є.В. Буров.- Львів: «Магнолія 2006», 2012. – 262 с.
2. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій: Навч. посібник / Згуровський М.В., Коваленко І.І., Михайленко В.М. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2006. – 256 с.
3. Информатика и информационные технологии. Уч- к. Емельянов С. - Харків: Бурун Книга, 2007. - 328 с.
4. Информационные технологии: Учеб. для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 2-е изд, стер. – М.: Высш. шк., 2005. – 263 с.
5. Информационные технологии: Учебник / И.К.Корнеев, Г.Н. Ксандопуло, В. А. Машурцев. – М.: Проспект, 2009. - 224 с.
6. Информационные технологии: учебник/ под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 624 с.
7. Карпенко С.Г., Попов В.В. Інформаційні системи і технології. Київ: МАУП, 2004. – 227с.
8. Косинський В.І. Сучасні інформаційні технології : Навчальний посібник / В. І. Косинський . - Київ : "Знання", 2012. - 318 с.
9. Левченко О.М. та ін. Основи Інтернету: Навч. посіб. / О.М. Левченко, І.О. Завадський, Н.С. Прокопенко. – 2-ге вид., допов. та дооп. – К.: Вид. група ВНУ, 2009. – 288 с.
10. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 352 с.
11. Основи Інтернету: навчальний посібник. – К. : Видавнича група ВНУ, 2008. – 320 с.
12. Основи інформаційних систем і технологій. Навч. пос. Карпенко С. - К.: МАУП, 2007. - 264 с.
13. Сучасні інформаційні засоби навчання: Навчальний посібник / Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. – К.: Освіта України, 2007. – 536 с.
14. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: Навчальний посібник / Гуревич Р. С., Шестопалюк О. В., Кадемія М. Ю. та ін. Київ, 2006. – 631 с.
15. Хлобистова О.А. Технології захисту інформації [Електронний ресурс]: навчальний посібник / О.А. Хлобистова, Ю.Г. Савченко, М.В. Гладка – К.: НУХТ, 2014. – 84 с.
16. Хоменко и др. Базы данных: Учебное пособие для высших учебных заведений.– СПб.: Корона Принт, 2003.– 672с.
17. Юдін В. І. Основи роботи в Microsoft Excel XP : навчальний посібник / В. І. Юдін, В. С. Рижиков, В. В. Ровенська. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 272 с.

Додаткові:

1. Microsoft Excel для самостійного вивчення. Навч. пос. /Григоришин І. - К.: КНТ, 2007. - 200 с.
2. Microsoft Office 2003. Русская версия. Шпак Ю. - К.: Век+, 2005. - 768 с.
3. Microsoft Office System 2003 : Русская версия. Шаг за шагом : практ. пособие - М. : СП ЭКОМ, 2004. - 992 с.
4. Photoshop 7.0. Полное руководство. Романиелло С. - К.: Век+, 2004. - 656 с.
5. Англо-український тлумачний словник з обчислюваної техніки, Інтернету і програмування. – Вид.1 – К.: Видавничий дім "Софт Прес", 2005. – 756 с.
6. Архипенков С. Хранилища данных. От концепции до внедрения.– М.; Диалог Мифи, 2002.– 528с.
7. Брикайло Л. Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник / Л. Ф. Брикайло. – К. : Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2009. – 266 с.
8. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
9. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навчальний посібник [для студентів вищих навч. закладів] / Л. М. Дибкова. – [вид. 2-е, переробл., доп.]. – К. : Академвидав, 2007. – 416 с.
10. Донцов Д. Как сохранить зрение при работе на компьютере. — СПб.: Питер, 2007.— 160 с.
11. Макарова М. В. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник / М. В. Макарова, Г. В. Карнаухова, С. В. Запара; за ред. д.е.н. проф. М. В. Макарової. – [3-тє вид. перероб. і доп.]. – Суми : ВТД «Універсальна книга», 2008. – 665 с.
12. Радіомережі коміркового зв'язку. Навч. пос. Климаш М. - Л.: Укр. акад. друкарства, 2007. - 352 с.
13. Технології мобільного зв'язку. Навч. пос. Климаш М. - Л.: Укр. акад. друкарства, 2007. - 615 с.
14. Ходаков В.Є. Вступ до комп'ютерних наук: Навч. посібник / В.Є.Ходаков, Н.В.Пилипенко, Н.А.Соколова.- К.: ЦНЛ, 2005.- 496 с.
15. Шапорев, С.Д. Информатика. Теоретический курс и практические занятия / С.Д. Шапорев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 480 с.

Інтернет ресурси

1. <http://www.nauka-online.org/> – Українська наукова Інтернет–спільнота. Українська наука в Інтернеті.
2. <http://www.citforum.ru> – CITForum.ru - on-line бібліотека вільно доступних матеріалів з інформаційних технологій.
3. <http://nehudlit.ru/books/> – NeHudLit.Ru - Наукова бібліотека.
4. <http://n-t.ru/nit.htm> – Електронна бібліотека "Наука і техніка".
5. <http://www.elibrary.ru> – Наукова електронна бібліотека.
6. <http://it.ridne.net/> – Журнал "Інформаційні технології".

7. www.is.svitonline.com/vcg/useful_ukr.html – Віртуальний комп'ютерний poradnik: електронні підручники з інформатики (доступні для вільного завантаження).
8. <http://www.inf777.narod.ru/> – Методичне об'єднання вчителів інформатики.
9. <http://iatp.projectharmony.ru> – Сайт програми «Навчання та доступ до Інтернет».
10. <http://blogoreader.org.ua/2008/01/30/10-best-services-for-webdev/> – 10 найкорисніших сервісів для вебмайстра
11. <http://blogoreader.org.ua/2008/01/18/10-best-services-for-blogger/> – 10 найкорисніших сервісів для блогера
12. <http://www.nbu.gov.ua/libdoc/01nsaopi.htm> – Прикладна інтернетика.
13. <http://www.gumer.info/download.php> – Завантаження файлу із файлообмінників (letitbit, depositfiles, turbobit та інші).
14. <http://www.nbu.gov.ua/books/2000/excel/> – Організація даних у вигляді таблиць: практична робота з програмою Microsoft Excel.
15. <http://www.infocity.kiev.ua/> – Електронна бібліотека.
16. www.klyaksa.net – Інформаційно-освітній портал для вчителів інформатики.
17. <http://www.computer-museum.ru> – Віртуальний комп'ютерний музей
18. <http://www.nbu.gov.ua/libdoc/02ni-gss.htm> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
19. <http://www.br.com.ua/referats/Computers/1078-1.html> - Електронні видання та Internet.
20. <http://6201.org.ua/load/72-1-0-562> - Основи інформаційних систем.
21. <http://revolution.allbest.ru/programming/u00187790.html> - Організація баз даних та знань
22. <http://6201.org.ua/load/72-1-0-562> - Основи інформаційних систем

