

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

ІНФОРМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

для студентів вищих навчальних закладів
фізичного виховання і спорту

Галузь знань 0102

**«Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини»
Напрямок підготовки: 6.010202 «Спорт»**

Освітній ступінь — «бакалавр»

Київ
Національний університет
фізичного виховання і спорту України
«Олімпійська література»
2017

УДК 796:007
ББК 75.115.135.0
І-74

*Рекомендовано до друку вченою радою
тренерського факультету Національного
університету фізичного виховання і спорту України
(протокол № 12 від 13.06.2017)*

Рецензенти:

Денисова Л. В. — завідувач відділу докторантури та аспірантури Національного університету фізичного виховання і спорту України, кандидат педагогічних наук, доцент

Юхно Ю. О.

І-74 **Інформатика та інформаційні технології у фізично-вихованні та спорті / Ю. О. Юхно, К. М. Сергієнко, І. В. Хмельницька та ін.** — К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. — 40 с.

У навчальній програмі за Європейською кредитно-модульною системою подано структуру вивчення навчального предмета та запропоновано методику викладання на основі кредитів, модулів, тем (лекційні, практичні заняття), форми контролю (експрес-тестування, ситуаційні завдання, модульні контрольні роботи), вимоги до студентів з оволодіння знаннями, вміннями, навичками, а також рекомендації до написання науково-дослідної роботи.

Для студентів освітнього ступеня «бакалавр»

**УДК 796:007
ББК 75.115.135.0**

- © Ю. О. Юхно, К. М. Сергієнко, І. В. Хмельницька, Н. Т. Бишевец, М. В. Гордєєва, 2017
- © Національний університет фізичного виховання і спорту України, видавництво «Олімпійська література», 2017

ВСТУП

Програму вивчення навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті» складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини», напрям підготовки: 6.010202 «Спорт».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процес інформатизації і комп'ютеризації сучасного суспільства на основі впровадження інформаційних технологій у сферу фізичної культури та спорту.

Міждисциплінарні зв'язки: комп'ютерна техніка, олімпійський та професійний спорт, анатомія, фізіологія, психологія, педагогіка, теорія та методика спортивної підготовки, теорія і методика фізичного виховання, біохімія, інформаційні технології у науковій діяльності, у фізичному вихованні, сучасні інформаційні технології.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Інформація й інформатика. Інформаційні системи.
2. Інформаційні системи у сфері фізичної культури та спорту.
3. Інформаційні технології у фізичному вихованні, реабілітації та рекреації.
4. Основи програмування.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті» є формування у студентів інформаційної і комп'ютерної культури, отримання практичних навичок роботи із сучасною комп'ютерною технікою і використання сучасного апаратно-

го та програмного забезпечення для вирішення різноманітних завдань у практичній діяльності майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту.

Завдання вивчення дисципліни:

1) ознайомити студентів із сучасними інформаційними технологіями та системами, засобами та методами їх використання у практиці спорту та фізичного виховання;

2) ознайомити студентів із сучасними технічними засобами та методами їх використання у практиці спорту та фізичного виховання;

3) ознайомити студентів із сучасними методологічними підходами та організацією проведення контролю у спорті;

4) ознайомити та навчити методів педагогічного, технічного, біомеханічного, психофункціонального, функціонального та медико-біологічного контролю підготовленості спортсменів;

5) сприяти засвоєнню навичок експлуатації технічних засобів та одержанню інформації для вирішення завдань контролю і тренування спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки та в оздоровчих програмах фізичного виховання;

6) сприяти засвоєнню навичок наукового підходу до педагогічної інтерпретації даних, одержаних під час проведення досліджень, умінню робити обґрунтовані висновки.

ВИМОГИ ДО СТУДЕНТІВ ЩОДО ОВОЛОДІННЯ ЗНАННЯМИ, ВМІННЯМИ ТА НАВИЧКАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

знати:

1. Можливості використання сучасних інформаційних систем та технічних засобів навчання в практиці спорту та оздоровчого тренування.
2. Основи методології проведення різних видів контролю на різних етапах підготовки спортсменів — від селекції до спорту вищих досягнень.
3. Науково-теоретичні основи методів контролю, принципів тестування та обґрунтування цих методів у спорті та оздоровчому тренуванні;

вміти:

використовувати сучасні технічні засоби навчання та експертні системи на різних етапах багаторічної підготовки спортсменів: від селекції до спорту вищих досягнень і впровадження здобутих навичок у практичну діяльність тренера з виду спорту для оцінки рівня технічної, тактичної, морфофункціональної, психофункціональної та функціональної підготовленості спортсмена та контролю рівня здоров'я людини; самостійно визначати завдання дослідження і відповідно з ними підбирати об'єкт дослідження; визначати та використовувати адекватні завданням методи дослідження; інтерпретувати одержані дані та робити висновки; застосовувати інформацію в планах тренування спортсменів та оздоровчих програмах.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬ

Змістовий модуль і тема	Денна форма			
	усього	у тому числі		
		лекції	практичні	лабораторні
МОДУЛЬ 1				
<i>Змістовий модуль 1. Інформація</i>				
Т е м а 1. Інформатика як наука: становлення й перспективи розвитку	22	2	8	
Т е м а 2. Системи штучного інтелекту	20	2	8	
Разом	42	4	16	
<i>Змістовий модуль 2.</i>				
Т е м а 3. Концепція програмного забезпечення і методологія програмування	18	2	8	
Разом	18	2	8	
Усього годин	60	6	24	
МОДУЛЬ 2				
<i>Змістовий модуль 1. Інформаційні системи</i>				
Т е м а 1. Перспективні напрями використання інформаційних технологій у практиці спорту	32	2	12	
Т е м а 2. Інформаційні системи в медицині і фізичній реабілітації та тенденції їх розвитку	28	2	10	
Разом	60	4	22	
Усього годин	60	4	22	
Загальна кількість годин	120	10	46	

НОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кількість годин							
		Заочна форма					
		усього	у тому числі				
індиві- дуальні	самостійна робота		лекції	прак- тичні	лабора- торні	індиві- дуальні	самостійна робота

й інформатика. Інформаційні системи

	12	24	2	2			20
	10	24	2	2			20
	22	48	4	4			40

Основи програмування

	8	12		2			10
	8	12		2			10
	30	60	4	6			50

у сфері фізичної культури та спорту

	18	36	2	4			30
	16	24	2	2			20
	34	60	4	6			50
	34	60	4	6			50
	64	120	8	12			100

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

М о д у л ь 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Інформація й інформатика. Інформаційні системи

Тема 1

Інформатика як наука: становлення й перспективи розвитку

Інформатика як галузь науки. Поняття про інформацію. Джерела і споживачі інформації. Три форми інформації. Носії інформації. Структура інформаційного процесу. Інформаційні ресурси. Закон України про інформацію. Інформатизація суспільства.

Тема 2

Системи штучного інтелекту

Мозок як комп'ютер. Поняття про експертну систему. Навчальні системи. Системи розпізнавання мови. Системи розпізнавання образів. Автоматизовані системи програмування. Елементи штучного інтелекту роботів. Нейронні мережі. Система аналізу зображень. Використання технології обробки цифрових фото- та відеозображень у біомеханіці. Системи штучного інтелекту в адаптивному спорті.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Основи програмування

Тема 3

Концепція програмного забезпечення і методологія програмування

Програма та програмне забезпечення. Мови програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування. Тенденції в розвитку програмного забезпечення.

М О Д У Л Ь 2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1
Інформаційні системи у сфері
фізичної культури та спорту

Тема 1

**Перспективні напрями використання інформаційних
технологій у практиці спорту**

Автоматизовані діагностичні комплекси оцінювання фізичного стану спортсмена. Сучасні інформаційні системи для аналізу техніки спортсмена. Автоматизовані відеокomp'ютерні системи вимірювання й аналізу рухової функції людини. Комп'ютерні навчальні системи у спорті. Інформаційні системи контролю за функціональним станом людини. Комп'ютеризовані діагностичні системи тестування психофізіологічних особливостей людини. Застосування сучасних інформаційних технологій у забезпеченні спортивних змагань.

Тема 2

**Інформаційні системи в медицині і фізичній реабілітації
та тенденції їх розвитку**

Інформаційно-методичне забезпечення та управління фізкультурно-оздоровчим процесом. Автоматизація процесу контролю, комп'ютерного тестування фізичного, розумового, психологічного стану тих, хто займається. Організація моніторингу фізичного стану і здоров'я тих, хто займається. Комп'ютерні програми для організації самостійних занять оздоровчої спрямованості. Автоматизація менеджменту підприємств у сфері оздоровчого фітнесу.

ТЕМИ КОНСУЛЬТАЦІЙ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Тема	Назва	Кількість годин
1	Інформатика як наука: становлення й перспективи розвитку	12
2	Системи штучного інтелекту	10
3	Концепція програмного забезпечення і методологія програмування	8
4	Перспективні напрями використання інформаційних технологій у практиці спорту	18
5	Інформаційні технології у сфері оздоровчого фітнесу	16
	Всього годин:	64

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тематика індивідуального завдання охоплює всі основні теми навчальної програми із зазначених змістових модулів. Запропоновані завдання мають на меті закріплення, поглиблення, систематизацію та узагальнення знань, які отримують студенти у процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальне завдання виконується окремо кожним студентом. Кожен студент захищає індивідуальне завдання перед викладачем.

ТЕМИ РЕФЕРАТІВ

1. Аналіз існуючих пошукових систем для оптимізації пошуку інформації зі спортивної тематики.
2. Використання інноваційних та інформаційних технологій у фізкультурно-оздоровчій роботі з різними групами населення.
3. Використання інноваційних та інформаційних технологій у підготовці спортсменів.
4. Використання інноваційних та інформаційних технологій у підготовці студентів.
5. Використання інформаційних технологій у сфері фізичної культури і спорту для реалізації концепції навчання впродовж життя.
6. Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у реабілітації.
7. Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у рекреації.
8. Використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій у спортивному туризмі.
9. Використання хмарних технологій в освітньому процесі вищих навчальних закладів спортивного профілю.
10. Використання хмарних технологій у сфері фізичної культури і спорту.
11. Застосування інформаційних систем дистанційної освіти у галузі фізичної культури і спорту.
12. Застосування інформаційних технологій у складнокоординаційних видах спорту на різних етапах підготовки.
13. Застосування мультимедіа-технологій у практичній діяльності фахівця з фізичного виховання і спорту.
14. Застосування сучасних інформаційних систем у системі підготовки спортсменів.

15. Застосування сучасних інформаційних систем у системі підготовки та перепідготовки тренерів.
16. Інноваційні технології в системі науково-методичного забезпечення підготовки спортсменів.
17. Інноваційні технології в спорті: сучасний зарубіжний досвід.
18. Інформаційні системи: від простих до високих технологій.
19. Інформаційні технології підвищення якості тренувального процесу.
20. Інформаційні технології в системі підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту.
21. Комп'ютерні програми, що використовуються в процесі фізкультурно-оздоровчих занять різних груп населення.
22. Комп'ютерні технології в освітньому процесі вищих навчальних закладів фізкультурного профілю.
23. Медико-біологічні методи досліджень та їх застосування в сучасних умовах розвитку спорту.
24. Методика навчання теорії обраного виду спорту з допомогою інформаційних технологій.
25. Навчання рухових дій у складнокоординаційних видах спорту із застосуванням інформаційних технологій.
26. Навчання технології Web 2.0 на прикладі створення сайту зі спортивної тематики.
27. Обробка векторних графічних зображень за допомогою пакета Corel Draw.
28. Обробка растрових графічних зображень за допомогою пакета Adobe Photoshop.
29. Організація та проведення медико-біологічних досліджень у спорті: сучасний досвід.
30. Пошуковий аналіз сучасних діагностичних та інформаційних систем для використання в процесі підготовки спортсменів.
31. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять з різними групами населення.
32. Рекреаційна діяльність молоді з використанням сучасних інформаційних систем.
33. Розробка веб-сайту кафедри.

34. Розробка програм тренувань студентів відповідної спеціалізації з використанням сучасного тренажерного обладнання.

35. Створення і ведення методичних і інформаційних документів у вигляді бази даних.

36. Сучасні засоби захисту інформації в комп'ютерних мережах.

37. Сучасні напрями розвитку веб-технологій.

38. Сучасні пакети роботи з графічною інформацією.

39. Хмарні технології як засіб підвищення професійної компетентності фахівця сфери фізичної культури і спорту.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методами навчання під час вивчення дисципліни «Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті» є система послідовних взаємопов'язаних дій, які забезпечують засвоєння змісту освіти, розвиток здібностей студентів, оволодіння ними засобами самоосвіти і самонавчання; визначають мету навчання, спосіб засвоєння і характер взаємодії викладача та студента; спрямовані на набуття знань, формування умінь, навичок, їх закріплення і контроль.

У ході викладання дисципліни використовують такі методи: монологічний (виклад теоретичного матеріалу у формі лекції); демонстраційний (виклад матеріалу з прийомами показу); діалогічний (виклад матеріалу у формі бесіди з питаннями і відповідями); евристичний (частково-пошуковий) (під керівництвом викладача студенти міркують, вирішують питання, що виникають, аналізують, узагальнюють, роблять висновки і вирішують поставлене завдання); проблемний (викладач ставить проблему і доказово розкриває шляхи її вирішення); дослідницький (студенти самостійно здобувають знання в процесі вирішення проблеми, порівнюючи різні варіанти); програмоване (організація аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється індивідуально під контролем спеціальних технічних засобів).

Сучасні засоби і методи, що використовуються в освітньому процесі, засновані на застосуванні сучасних досягнень науки та інформаційних технологій, спрямовані на підвищення якості підготовки шляхом розвитку у студентів творчих здібностей і самостійності, націлені на активізацію творчого потенціалу та самостійності студентів і можуть реалізовуватися на базі сучасних структур (науково-дослідного інституту, наукових лабораторій, центрів тощо).

ТЕСТИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

1. Дані — це:

- а) сукупність відомостей про об'єкти, явища, процеси;
- б) числа двійкової системи числення, які можуть набувати значення;
- в) форма, у якій можна зберігати й передавати інформацію.

2. Виберіть вірний вираз:

- а) швидкість передачі інформації вимірюється в бітах за секунду;
- б) для того, щоб закодувати букви українського алфавіту, необхідно взяти сім розрядів, тому що п'ятирозрядне число має 32 різні значення;
- в) для кодування символів використовують 7 розрядів, за допомогою яких можна закодувати 256 різних значень.

3. Продовжіть речення: При введенні символу (букви англійської і української мов, цифри, знаки пунктуації) із клавіатури комп'ютера для його передачі й зберігання в пам'яті використовують:

- а) 2 біти;
- б) 8 біт;
- в) 1 біт;

4. Аналогові сигнали — це:

- а) спосіб подання, зберігання й передачі даних у вигляді фізичних величин, що безперервно змінюються в деякому діапазоні, наприклад електричний струм або електрична напруга;
- б) електричний сигнал, напруга якого може змінюватися тільки дискретно, перебуваючи в певний момент часу тільки на одному з кількох рівнів;

в) спосіб відтворення характерних співвідношень між безперервно змінюваними величинами.

5. Виберіть правильний вираз:

- а) неперервний сигнал, змінюючись, набуває двох значень;
- б) сучасні інформаційні ресурси — це наукові теорії, відкриття, винаходи, економіко-математичні моделі;
- в) завдяки дискретним сигналам інформація направляється по телефонній, телеграфній мережах.

6. Американський стандартний код обміну інформації використовують для:

- а) обміну інформацією між країнами;
- б) обміну інформацією між комп'ютерами в комп'ютерній мережі;
- в) кодування інформації в текстовому форматі.

7. Передача інформації — це:

- а) спілкування людей, які перебувають у різних містах і країнах;
- б) інформація, що передається від людини до комп'ютера;
- в) процес надходження від джерела повідомлень до споживача.

8. Продовжіть речення: Канали, у яких зв'язок здійснюється в одному напрямку, називають...

- а) дуплексними;
- б) симплексними;
- в) півдуплексними.

9. Модем являє собою:

- а) пристрій для перетворення сигналів телефонної мережі в сигнали комп'ютера;
- б) пристрій для перетворення електричних сигналів у сигнали телефонної мережі;
- в) пристрій для виведення інформації з комп'ютера для зображення графіків, діаграм, креслень на папері.

10. Виберіть неправильний вираз:

- а) інформацією є сукупність відомостей про об'єкти, явища, процеси;

- б) для існування інформації обов'язковий який-небудь матеріальний об'єкт, що зберігає або передає її;
- в) існують кількісні оцінки якості інформації.

11. Кодування символів — це:

- а) відображення безлічі станів джерела інформації у безліч станів носія;
- б) подання набору символів у вигляді послідовності цифр;
- в) шифрування символів.

12. Продовжіть речення: Архітектура комп'ютера з точки зору апаратних засобів включає:

- а) монітор, клавіатуру, мишу;
- б) апаратну частину, програмне забезпечення;
- в) процесор, пам'ять, периферійні пристрої.

13. Центральний процесор має таке призначення:

- а) збереження даних;
- б) виведення результатів;
- в) виконання команд.

14. Зовнішньою пам'яттю із прямим доступом називають:

- а) оперативну;
- б) кеш-пам'ять;
- г) дискову.

15. Продовжіть речення: Обсяг оперативної пам'яті комп'ютера — це...

- а) накопичувачі на твердих і гнучких дисках;
- б) кількість бітів інформації, які передаються по шині одночасно;
- в) кількість байтів, які містяться в ній.

16. Жорсткий диск (вінчестер) належить до такого виду пам'яті:

- а) внутрішньої;
- б) зовнішньої;
- в) дискової.

17. Продовжіть речення: Кеш-пам'ять зберігає інформацію, що...

- а) визначає обсяг доступної пам'яті комп'ютера;
- б) зберігається при вимиканні комп'ютера;
- в) найчастіше використовується.

18. До периферійних належать такі пристрої:

- а) плоттер;
- б) відеоадаптер;
- в) шина.

19. Виберіть правильний вираз:

а) апаратна частина комп'ютера — набір програм, які управляють діями комп'ютера при його використанні для вирішення завдань;

б) плоттер — пристрій для виведення інформації з комп'ютера, призначений для зображення графіків, діаграм, креслень на папері;

в) стример — пристрій для запису інформації на гнучкому диску.

20. Виберіть правильну відповідь: Порт — це роз'єм для підключення периферійних пристроїв до системної плати. Порти бувають:

- а) USB;
- б) RAM;
- в) HDD.

21. Термін «мультимедіа» означає:

а) подання комп'ютерною системою інформації з використанням графіки, звуку й тексту;

б) короткий фрагмент фільму або відеофільму;

в) інструмент вбудовування додатків.

22. Віртуальна реальність являє собою:

а) гіпертекстову систему, що дозволяє користувачеві прокладати свій власний маршрут при ознайомленні з інформацією;

б) «генероване» за допомогою комп'ютера навколишнє середовище, що створює ілюзію присутності в ній користувача;

в) свого роду діалог користувача із системою; можливість прямо одержувати миттєву відповідь системи на свої дії.

23. Цифровий підпис являє собою:

а) зашифроване повідомлення, яке надається органом сертифікації;

б) унікальне ім'я (або код), яке використовується для ідентифікації користувача в комп'ютерній системі;

в) спеціальне шифрування даних, яке використовується для підтвердження їхньої непідробленості.

24. Продовжіть речення: Пароль — це...

а) перевірка того, чи має право конкретний користувач використовувати програму або масив даних;

б) процедура, яку користувач повинен виконати для одержання доступу до комп'ютерної мережі;

в) слова або коди, які відомі тільки користувачеві.

25. Шифрування даних використовують з такою метою:

а) щоб дані в комп'ютерній системі стали такими, що не читаються, чим забезпечується їхня безпека;

б) для кодування інформації;

в) переводить інформацію з однієї системи в іншу.

26. Ключ для шифрування даних у комп'ютерній системі може бути:

а) відкритим;

б) синхронним;

в) таємним.

27. Кешування інформації являє собою:

а) архівування інформації;

б) технологію оптимізації продуктивності комп'ютера, що полягає в збереженні даних для їх повторного використання;

в) підготовку інформації до її наступної передачі.

28. Умовами роботи інфрачервоного каналу зв'язку є:

а) наявність строго спрямованих приймачів і передавачів з параболічними антенами;

б) відсутність видимих перешкод між передавачем і приймачем;

в) наявність перетворювача, що перетворює одну енергію в іншу.

29. Термін «аутентифікація» означає:

- а) сукупність основних характеристик комп'ютера;
- б) ідентифікатор, що однозначно визначає користувача для системи безпеки операційної системи;
- в) процедура перевірки правильності введеної користувачем реєстраційної інформації для входу в систему.

30. Шифрування із закритим ключем інакше називають:

- а) несиметричним шифруванням;
- б) асиметричним шифруванням;
- в) симетричним шифруванням.

31. Продовжіть речення: Піксель — це...

- а) мінімальна одиниця виміру інформації;
- б) мінімальний елемент растрового зображення;
- в) мінімальна одиниця швидкості передачі інформації.

32. Відеокарту використовують для:

- а) обробки звуків, мови;
- б) роботи з текстовими й графічними зображеннями;
- в) роботи в комп'ютерній мережі.

33. Виберіть правильний вираз:

- а) модем — пристрій для виведення графічної інформації на спеціальну плівку або пластик;
- б) стример — пристрій для резервного копіювання великих обсягів інформації;
- в) плоттер — пристрій для обміну інформацією між комп'ютерами за допомогою каналів зв'язку.

34. Виберіть неправильний вираз:

- а) мережевий адаптер являє собою пристрій, за допомогою якого комп'ютер підключається до мережі;
- б) порт — електронна плата для виконання обміну даними між процесором і зовнішніми пристроями;
- в) вінчестер використовується для постійного зберігання інформації.

35. Виберіть правильний вираз:

- а) макрос — набір правил, що визначає поведження функціональних блоків при передачі даних у мережі;
- б) протокол — це набір згрупованих дій, які виконуються автоматично;
- в) процесор — пристрій, що виконує команди.

36. Продовжіть речення: Використовуючи можливості мови програмування Visual Basic, можна...

- а) здійснювати пошук і передачу файлів між двома віддаленими комп'ютерами;
- б) працювати з таймером часу;
- в) здійснювати обмін електронними листами.

37. Продовжіть речення: Вкладка Existing у мові програмування Visual Basic містить...

- а) перелік дисків і папок системи, у якому можна вибрати й активізувати потрібний проект;
- б) перелік існуючих проектів;
- в) перелік різних типів проектів, які можна використовувати для створення нового проекту.

38. Продовжіть речення: Вікно Project у мові програмування Visual Basic...

- а) містить установлені властивості активного об'єкта з певними параметрами;
- б) дає можливість визначити положення форми на екрані під час виконання створеного об'єкта;
- в) містить ієрархічну структуру елементів, що становлять проект.

39. Продовжіть речення: Об'єкт у мові програмування Visual Basic — це...

- а) графічне зображення, що володіє певною характеристикою;
- б) елемент інтерфейсу користувача, створений за допомогою засобів управління;
- в) частина програми, що виконується після активізації об'єкта.

40. Продовжіть речення: Метод у мові програмування Visual Basic — це...

- а) конструкція, що може складатися із властивостей, функцій тощо;
- б) команда, що застосовується об'єктом;
- в) характеристика об'єкта.

41. Об'єкт Border Style у мові програмування Visual Basic має таку властивість:

- а) установлення виду, розміру шрифту;
- б) створення рамки навколо об'єкта;
- в) вирівнювання інформації.

42. Оголосити змінну в мові програмування Visual Basic означає:

- а) визначити її довжину;
- б) увести її значення;
- в) визначити її ім'я, тип, розмір.

43. Продовжіть речення: За замовчуванням всі дані в мові програмування Visual Basic мають тип...

- а) Integer;
- б) Variant;
- в) String.

44. Продовжіть речення: Для створення нового типу даних у мові програмування Visual Basic використовують...

- а) оператор Dim<ім'я змінної>As [<тип змінної>];
- б) оператор Type;
- в) умовний оператор.

45. Продовжіть речення: За замовчуванням всі змінні в програмному модулі в мові програмування Visual Basic є ...

- а) глобальними;
- б) нейтральними;
- в) локальними.

46. Для завантаження форми під час виконання програми в мові програмування Visual Basic застосовують команду:

- а) ім'я форми>.Show;

- б) If<умова > Then;
- в) Load<ім'я форми>.

47. Змінні, які можуть бути використані в інших процедурах програми в мові програмування Visual Basic, називаються:

- а) загальними;
- б) глобальними;
- в) нейтральними.

48. Продовжіть речення: Функція Len у мові програмування Visual Basic...

- а) визначає довжину рядка;
- б) повторює зазначений символ установлену кількість разів;
- в) повертає дане число символів, починаючи із зазначеної позиції.

49. Продовжіть речення: Математична функція Val(n) у мові програмування Visual Basic...

- а) розраховує абсолютне значення n;
- б) розраховує тангенс кута n, вираженого в радіанах;
- в) перетворює рядкову величину в числове значення.

50. Продовжіть речення: Функція — Input Box у мові програмування Visual Basic використовується для ...

- а) збереження вхідних даних;
- б) виведення у вікні форми введених даних або текстового повідомлення;
- в) зміни даних.

51. Функція в мові програмування Visual Basic — це:

- а) частина програми, що виконується після активізації події;
- б) оператор, що виконує певні дії й повертає результати роботи в програму;
- в) команда, що виконується об'єктом.

52. Умовні оператори в мові програмування Visual Basic виконують в програмах такі функції:

- а) дозволяють додавати інші форми в проект;
- б) дають можливість робити вибір з кількох фрагментів програми;

в) управляють виконанням дій залежно від результату перевірки даної умови.

53. До завдання програмного драйвера входить:

а) усунення головного недоліку дискової пам'яті (великий час доступу й низька швидкість обміну);

б) ефективне виконання яких-небудь специфічних функцій фізичного пристрою;

в) копіювання деякого блоку даних з оперативної пам'яті в дискову й назад.

54. Термін «мультимедіа» означає:

а) подання комп'ютерною системою інформації з використанням графіки, звуку й тексту;

б) короткий фрагмент фільму або відеофільму;

в) інструмент вбудовування додатків.

55. Віртуальна реальність являє собою:

а) гіпертекстову систему, що дозволяє користувачеві прокласти свій власний маршрут під час ознайомлення з інформацією;

б) навколишнє середовище, яке «генерується» за допомогою комп'ютера і створює ілюзію присутності в ній користувача;

в) свого роду діалог користувача із системою; можливість прямо одержувати миттєву відповідь системи на свої дії.

56. Поняття «алгоритм програми» означає:

а) графічне подання дій у процесі або системі;

б) послідовність дій, які здійснюються з метою виконання певного завдання;

в) набір інструкцій, які формують програму.

57. Поняття «програма» містить такий зміст:

а) послідовність інструкцій, що визначається як один елемент;

б) завершений набір операторів, що забезпечує їх сприйняття комп'ютером;

в) оператор, що дає транслятору потрібну інформацію.

58. Архіватор використовується для таких цілей:

- а) стиску більших обсягів інформації;
- б) зручного зберігання інформації;
- в) перевірки коректності даних.

59. Продовжіть речення: Операційна система — це...

- а) сукупність програм, призначених для організації обчислювальних процесів на комп'ютері;
- б) реалізований певною мовою програмування алгоритм, призначений для його подальшого виконання;
- в) послідовність дій, які необхідно виконати для обробки сукупності початкових даних.

60. Файл являє собою:

- а) сукупність даних, що мають своє ім'я й однакові принципи опису, зберігання, обробки;
- б) логічно зв'язану сукупність даних, що мають власне ім'я;
- в) додаткове пояснення або посилання на документ-джерело.

61. Продовжіть речення: Вся інформація зберігається на диску у вигляді...

- а) архівів;
- б) файлів;
- в) ярликів.

62. HTML-мова являє собою:

- а) мову гіпертекстової розмітки, за допомогою якої створюються Web-сторінки Internet;
- б) систему здійснення пошуку й передачі файлів між двома віддаленими комп'ютерами;
- в) мову програмування.

63. Дистанційне навчання забезпечують такі технології:

- а) Internet-телефонія, IP- телефонія;
- б) кейстехнологія, мережева й телевізійна технологія;
- в) гнучкість, модульність, актуальність, зручність.

64. Виберіть правильний вираз:

- а) IP-телефонія — це технологія, у якій звукові дані передаються через мережу Internet;
- б) Internet-телефонія — це технологія, у якій для передачі звукової інформації використовують будь-які мережі, що працюють за протоколом TCP/IP;
- в) TCP/IP — сукупність протоколів, які використовують під час роботи в локальних обчислювальних мережах і мережі Internet.

65. Виберіть неправильний вираз:

- а) IP-телефонія — це технологія, при якій використовують будь-які мережі, що працюють за протоколом TCP/IP;
- б) протокол — набір правил, що визначають поведження функціональних блоків під час передачі даних у мережі;
- в) Internet-телефонія включає комп'ютерну телефонію й IP-телефонію.

66. Модем являє собою:

- а) пристрій для перетворення сигналів телефонної мережі в сигнали комп'ютера;
- б) пристрій для перетворення електричних сигналів у сигнали телефонної мережі;
- в) пристрій для виведення інформації з комп'ютера, призначений для зображення графіків, діаграм, креслень на папері.

67. Таблиці, запити, форми в Microsoft Access — це:

- а) сукупність даних, об'єднаних певною характеристикою;
- б) окремі файли, поміщені в папку;
- в) набір даних з конкретної теми.

68. Виберіть правильний вираз:

- а) усе ширше використовуються глобальні мережі за переважно неосновним призначенням — для зберігання даних;
- б) для зберігання даних величезна кількість звичайних ПК, підключених до Internet, узгоджено працює над одним завданням, створюючи «віртуальний» суперкомп'ютер;
- в) для розподілу обчислень використовують спрощені комп'ютери.

69. Для створення нової таблиці в Microsoft Access необхідно:

- а) активізувати команди Файл, Створити;
- б) відкрити вкладку Таблиці, активізувати кнопку Створити;
- в) після завантаження Microsoft Access активізувати перемикач Нова база даних.

70. Розробці автоматичного перекладу з однієї мови на іншу сприяло створення:

- а) систем розпізнавання образів;
- б) нейронних мереж;
- в) систем розпізнавання мови.

71. Експертні системи застосовуються для:

- а) створення елементів графічного інтерфейсу користувача;
- б) інтелектуальних систем автоматизованого проектування;
- в) пошуку і передачі файлів між двома віддаленими комп'ютерами.

72. Під штучним інтелектом розуміють:

- а) область інформатики, завданням якої є моделювання інтелекту людини;
- б) науку про організацію й особливості функціонування мозку;
- в) можливість вирішувати складні завдання за допомогою обчислювальних машин.

73. Нейронні мережі мають такі особливості:

- а) можливість обґрунтування рекомендацій;
- б) здатність до навчання;
- в) пошук і передача текстових файлів за допомогою гіперпосилань.

74. Інформаційні системи бувають:

- а) незосередженими;
- б) паралельними;
- в) розподіленими.

75. Конвергенція являє собою:

- а) інтеграцію інформаційних і комунікаційних технологій;
- б) міграцію інформаційних технологій в Internet;

в) сукупність протоколів, які використовують під час роботи в локальних обчислювальних мережах і мережі Internet.

76. Еталонна модель (OSI) взаємозв'язку відкритих систем поділяється на таку кількість рівнів:

- а) три;
- б) п'ять;
- в) шість.

77. Один з рівнів еталонної моделі OSI називається...

- а) каналний;
- б) вербальний;
- в) руховий.

78. Топологія мереж являє собою:

- а) алгоритм правил;
- б) схеми, по яких вузли з'єднуються між собою;
- в) віддалене управління комп'ютером.

79. Комп'ютерні мережі, які використовують у розподілених інформаційних мережах, можуть бути:

- а) зосередженими;
- б) ієрархічними;
- в) регіональними.

80. Виберіть правильні відповіді:

а) порт — це засіб для підключення периферійних пристроїв до системної плати. Порти бувають: USB, RAM, COM;

б) у режимі конструктора таблиці (Microsoft Access) можна виконати такі дії: додати нове поле, додати нове значення поля, встановити зв'язок між таблицями;

в) запити використовують для: виведення значень таблиць у вигляді, зручному для користувача; відбору значень таблиць відповідно до поставленої умови; створення набору вкладок.

81. IP-адреса — це:

а) технологія, що використовує для передачі даних частково мережу Internet, а частково телефонні лінії;

б) сукупність протоколів, які використовують під час роботи в локальних обчислювальних мережах і мережі Internet;

в) унікальна адреса комп'ютера.

82. Web-сторінка являє собою:

- а) Internet-вузол, підключений одночасно до двох і більше мереж різної архітектури;
- б) сукупність протоколів, які використовують під час роботи в мережі Internet;
- в) HTML-документ, що проглядається у вікні Web-браузера.

83. Термін «телекомунікації» означає:

- а) організацію, обробку й розподіл інформації;
- б) технології, які застосовують для передачі інформації на відстані;
- в) технології, які застосовують для обробки інформації.

84. Електронна пошта являє собою:

- а) відправлення й одержання повідомлень від одного користувача до іншого через комп'ютерну мережу;
- б) програму, що дозволяє користувачеві знаходити інформацію в мережі Інтернет в інтерактивному режимі;
- в) з'єднання з іншим комп'ютером через проміжні комп'ютерні системи.

85. Інтранет (Intranet) являє собою:

- а) мережу, що поклала початок мережі Інтернет;
- б) систему зв'язку, що забезпечує послуги, аналогічні тим, які надає мережа Інтернет, але винятково усередині якої-небудь компанії;
- в) мережу академічних шкіл, які використовуються університетами США.

86. Комп'ютерною мережею є:

- а) телекомунікації й вимірювальні датчики для управління машинами на відстані;
- б) програми, які використовують дані, що надходять із датчиків;
- в) декілька з'єднаних між собою комп'ютерних систем, що дозволяють спільно використовувати обчислювальну потужність комп'ютерів.

87. Продовжіть речення: Робот — це...

- а) штучний інтелект;
- б) механізм для вилученого доступу керування машинами;
- в) керований комп'ютером механічний пристрій.

88. Комп'ютерні мережі бувають...

- а) універсальними;
- б) зосередженими;
- в) локальними.

89. Сервер являє собою:

- а) станція, що надає ресурси, якими може скористатися будь-яка авторизована клієнтська станція;
- б) програмне забезпечення, необхідне для того, щоб один комп'ютер міг зв'язуватися з іншими станціями;
- в) один із групи комп'ютерів, що перебувають в одній фізичній зоні.

90. Штучний інтелект — одна з визнаних дисциплін у сфері комп'ютерних наук, її завдання:

- а) вивчення процесу мислення;
- б) створення програмного забезпечення, що імітує розумові операції мозку людини;
- в) накопичення інформації для включення її в базу знань.

91. Нейронна мережа являє собою:

- а) додаток штучного інтелекту для окремої сфери діяльності, у якій традиційні досвід і знання експертів подаються за допомогою пакетів програмного забезпечення;
- б) частина експертної системи, що містить знання у сфері спрямованості додатка;
- в) програмне забезпечення, що дозволяє системі навчатися розпізнавати особливості або параметри ситуації, інформацію про яку введено в систему.

92. Цифровий підпис являє собою:

- а) зашифроване повідомлення, яке надається органом сертифікації;
- б) унікальне ім'я (або код), яке використовують для ідентифікації користувача в комп'ютерній системі;

в) спеціальне шифрування даних, яке використовують для підтвердження їхньої непідробленості.

93. Продовжіть речення: Пароль — це...

а) перевірка того, чи має право конкретний користувач використовувати програму або масив даних;

б) процедура, яку користувач повинен виконати для одержання доступу до комп'ютерної мережі;

в) слова або коди, відомі тільки користувачеві.

94. Шифрування даних використовують для таких цілей:

а) щоб дані в комп'ютерній системі стали такими, що не читаються, чим забезпечується їхня безпека;

б) для кодування інформації;

в) переводить інформацію з однієї системи в іншу.

95. Ключ для шифрування даних у комп'ютерній системі може бути:

а) невідкритим;

б) закритим;

в) таємним.

96. Термін «аутентифікація» означає:

а) сукупність основних характеристик комп'ютера;

б) ідентифікатор, що однозначно визначає користувача для системи безпеки операційної системи;

в) процедура перевірки правильності введеної користувачем реєстраційної інформації для входу в систему.

97. Продовжіть речення. База знань — це...

а) організовані файли, що зберігають систематизовану інформацію, для доступу до якої використовують програмні засоби системи управління базою даних;

б) база даних, що містить інформацію системи безпеки;

в) організовані файли, що зберігають систематизовану сукупність понять, правил і фактів деякої предметної сфери.

98. Комп'ютерна телефонія — це:

а) технологія, у якій для передачі звукової інформації використовують будь-які мережі, що працюють за протоколом TCP/IP;

б) технологія, у якій комп'ютерні ресурси застосовують для здійснення вихідних дзвінків, прийому й обробки вхідних і управління телефонним з'єднанням;

в) технологія, у якій звукові дані передаються частково через звичайну телефонну мережу, а частково — через мережу Internet.

99. Дистанційне навчання являє собою:

а) навчання, при якому студентові видається портфель із повним набором науково-методичних матеріалів з кожної дисципліни як у вигляді книг, методичних матеріалів, так і на CD-дисках, аудіо- і відеокасетах, у вигляді мультимедійних програм;

б) навчання з використанням засобів віддаленого доступу для одержання потрібної наукової інформації, проведення індивідуальних консультацій з викладачами, контролю знань;

в) нову організацію освітнього процесу, що базується на використанні як кращих методів навчання, так і нових інформаційних і телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання.

100. Шифрування із закритим ключем інакше називають...

а) синхронним шифруванням;

б) асиметричним шифруванням;

в) симетричним шифруванням.

ЗАЛКОВІ ВИМОГИ З ДИСЦИПЛІНИ

1. Інформатика як наука.
2. Інформація. Дані. Знання.
3. Інформаційні технології.
4. Інформаційні системи.
5. Стратегія розвитку інформатизації суспільства.
6. Конвергенція інформаційних та телекомунікаційних технологій.
7. Перспективні напрями використання комп'ютерів.
8. Архітектура комп'ютера з погляду апаратних засобів.
9. Штучний інтелект.
10. Безпека даних.
11. Техніка шифрування.
12. Способи шифрування.
13. Принципи шифрування за допомогою ключа.
14. Загальна схема системи передачі інформації.
15. Системи штучного інтелекту.
16. Нейронні мережі.
17. Три форми представлення інформації.
18. Носії інформації.
19. Структура інформаційного процесу.
20. Якість і кількість інформації.
21. Двійкова форма представлення інформації.
22. Теорія інформації як розділ кібернетики.
23. Кодування інформації. Байт. Біт.
24. Проблема дискретизації інформації. Дискретизація інформаційної техніки.

25. Канали зв'язку. Лінії зв'язку.
26. Оптиволоконні та інфрачервоні канали зв'язку.
27. Передача даних по телефонному каналу. Internet- та IP-телефонія.
28. Одиниці вимірювання швидкості передачі даних.
29. Збереження інформації. Загальні параметри підсистеми пам'яті ПК.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: опитування, виконання практичних робіт, комп'ютерне тестування, підсумковий контроль, змістовий модульний контроль, залік, екзамен.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА МОДУЛЯМИ ТА ТЕМАМИ

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
T1 20	T2 25	T3 25	T4 30		100

Атестація 1

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Результат
41–45	A	атестовано
36–40	B	
31–35	C	
26–30	D	
21–25	E	
16–20	FX	не атестовано
До 15	F	

Атестація 2

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Результат
51–55	A	атестовано
46–50	B	
41–45	C	
36–40	D	
31–35	E	
21–30	FX	не атестовано
До 20	F	

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка		
	ECTS	За національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
69–74	D	задовільно	
60–68	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
До 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / О. П. Буйницька. — МОНУ; К.: Центр учбової л-ри, 2012. — 240 с.

Дибкова Л. М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. М. Дибкова. — [2-ге вид., перероб. і доп.]. — К.: Академія, 2005. — 416 с.

Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник. — [2-ге вид.]. — К.: Каравела, 2007. — 640 с.

Литвин І. І. Інформатика: теоретичні основи і практикум: підруч. для студ. вищих навч. закл. / І. І. Литвин, О. М. Конончук, Ю. Л. Дещинський. — Львів: Новий світ, 2010. — 304 с.: іл.

Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. 050720 — Физическая культура / П. К. Петров. — М.: Академия, 2008. — 288 с.

Платонов В. Н. Допинг и эргогенные средства в спорте / В. Н. Платонов. — К.: Олимп. лит., 2003. — 576 с.

Допоміжна

Гладких Т. В. Технологии электронного офиса: учеб. пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова. — ВГУИТ, 2014. — 177 с.

Мальшев С. Л. Управление электронным контентом / С. Л. Мальшев. — ИНТУИТ, 2014. — 146 с.

Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. для студ. учреждений высшего проф. образования / П. К. Петров. — М.: Академия, 2011. — 288 с.

Петров П. К. Практикум по информационным технологиям в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / П. К. Петров, Э. Р. Ахмедзянов, О. Б. Дмитриев. — М.: Академия, 2010. — 288 с.

Седышев В. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / В. В. Седышев. — Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2013. — 264 с.

Соснин В. В. Облачные вычисления в образовании / В. В. Соснин. — ИНТУИТ, 2014. — 153 с.

Трайнев В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика): монография / В. А. Трайнев. — Дашков и К., 2015. — 256 с.

Wescott Bob (2013). The Every Computer Performance Book, Chapter 3: Useful law s. CreateSpace. ISBN 1482657759.

Інформаційні ресурси

Advanced IQ testing [Electronic source] / International High IQ Society. — 2008. Available online at: www.highiqsociety.com

<http://teachers.org.ua/informatics> “Інформатика” і “кібернетика”.

<http://uk.wikipedia.org/wiki> Становлення інформатики в Україні.

<http://dystosvita.mdl2.com/> дистанційне вивчення інформатики.

<http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html/lesson1.htm> Інформатика як наука, <http://agent.mail.ru>

Навчально-методичне видання

Юрій Олександрович ЮХНО
Костянтин Миколайович СЕРГІЄНКО
Ірина Валеріївна ХМЕЛЬНИЦЬКА
Наталія Григорівна БИШЕВЕЦЬ
Марія Володимирівна ГОРДЄЄВА

**ІНФОРМАТИКА
ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ
ТА СПОРТІ**

навчальна програма
для студентів вищих навчальних закладів
фізичного виховання і спорту

Редактор *Надія Отрох*
Технічний редактор *Тетяна Березяк*
Коректор *Любов Дименко*
Комп'ютерне верстання *В'ячеслав Беленок*

Формат 60×84/16. Ум.-друк. арк. 2,33. Тираж 20 пр.
Зам.

Національний університет
фізичного виховання і спорту України,
видавництво «Олімпійська література»
Україна, 03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4763 від 26.08.2014 р.