


Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Кам'янець-Подільський медичний фаховий коледж

ПОГОДЖУЮ
Голова циклової комісії
базових та фундаментальних
дисциплін

 Ганна ДЗІКЕВИЧ
31.08.2022 року

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи

 Тетяна МОШАК
"11" 19 2022 року

КОМПЛЕКС НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

з освітнього компонента ІНФОРМАТИКА

Шифр і назва галузі знань: **22 Охорона здоров'я**

Шифр і назва спеціальності:

223 Медсестринство

назва освітньо-професійної програми **Лікувальна
справа,**

Шифр і назва спеціальності:

224 Технології медичної діагностики та лікування

назва освітньо-професійної програми

Технології медичної діагностики та лікування

Освітньо-професійний ступінь **фаховий молодший
бакалавр**

Викладач (розробник): Арсенюк Тетяна Леонідівна

2022-2023 навчальний рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Методичні рекомендації до практичних занять

з освітнього компонента **ІНФОРМАТИКА**

за спеціальностями/ ОПП

223 Медсестринство

назва освітньо-професійної програми **Лікувальна справа,**

224 Технології медичної діагностики та лікування

назва освітньо-професійної програми

Технології медичної діагностики та лікування

223 Медсестринство Лікувальна справа **ОК 8**

224 Технології медичної діагностики та лікування **ОК 6**

Курс: I

Викладач (розробник): Арсенюк Тетяна Леонідівна

Розглянуто та схвалено на засіданні
циклової комісії базових та фундаментальних
дисциплін

Протокол від 31.08.2022 року № 1

Голова ЦК  **Ганна ДЗІКЕВИЧ**

2022-2023 навчальний рік

Методичні рекомендації до практичного заняття №1

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Основні поняття інформатики. Сучасні інформаційні технології та системи. Інформація, повідомлення, дані, інформаційні процеси, інформаційні системи як важливі складники й ознаки сучасного суспільства. Людина в інформаційному суспільстві.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- знає базові поняття інформатики, складові частини інформаційної системи та їх призначення;
- розуміє роль сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в суспільстві та житті людини;
- усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.
- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Клавіатурний тренажер, інструкція з техніки безпеки.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

6. Домашнє завдання:

1. Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.1.1.

Методичні рекомендації до практичного заняття №2

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Проблеми інформаційної безпеки»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, які формує навчальна дисципліна:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність спілкуватися діловою українською мовою;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;

- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.

2.2. Фахові компетентності, які формує навчальна дисципліна:

- здатність розв'язувати ситуаційні задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в охороні здоров'я та в освітньому процесі, що передбачає їх подальше застосування на практичних заняттях з базових та клінічних дисциплін;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними інформаційними технологіями для пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

3. Контроль базових знань:

1. Інформація та інформатика. Роль сучасних інформаційних технологій в житті людини.
2. Правила поведінки в комп'ютерному класі. Техніка безпеки. Вмикання, вимикання ПК, дії при зависанні ПК.
3. Комп'ютер як інформаційна система. Технічна та програмна складова комп'ютера. Основні елементи ПК.
4. Принцип дії комп'ютера. Одиниці вимірювання інформації.
5. Розв'язання задач за допомогою комп'ютера. Поняття програми, мови програмування.
6. Класифікація програм. Основні поняття про операційні системи та програми-оболонки. Поняття файла. Імена дисків, каталогів, файлів. Повне ім'я файла.
7. Історія розвитку ОТ.
8. ОС Windows. Службове ПЗ.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг)

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Прочитайте тему 1.2 в підручнику з інформатики (див. дистанційне навчання).
2. Виконайте вправи (с.13, «Працюємо з комп'ютером»).
3. Зайдіть на сайт <https://sites.google.com/site/medichne/disciplini/informatika>
4. Ознайомтесь з матеріалом Заняття 1, 2.
5. Виконайте вправи на клавіатурному тренажері.

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.1.2.

Методичні рекомендації до практичного заняття №3

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Навчання в інтернеті»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати ІКТ;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел в інтернеті,
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- виконувати доставку, читання, збереження, видалення і друк повідомлень електронної пошти, перегляд вкладення;
- виконувати створення і відправлення поштових повідомлень і додавання вкладення;
- виконувати створення відповіді відправникові повідомлення, пересилання повідомлень;

- виконувати перевірку правопису у вихідному повідомленні і збереження копій відправлених повідомлень.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Операційна система Windows.
2. Технічне забезпечення комп'ютера, периферійні та додаткові пристрої.
3. Програмне забезпечення ПК

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Запустіть програму для роботи з електронною поштою і ввійдіть у поштову систему, задавши пароль, якщо це потрібно.

Виконайте команду підготовки нового листа (New).

Уведіть електронну адресу адресата. Уведіть адресу, кому посилатимете копію листа.

Уведіть тему листа. Уведіть текст листа. (Текстом може бути відповідь на одне контрольне запитання. Текст наберіть латинськими буквами).

Приєднайте до листа (Attachment) будь-який Word-документ, створений раніше.

Задайте параметр підтвердження отримання листа адресатом. Відправте листа.

Закрийте програму для роботи з електронною поштою.

Запустіть браузер Internet. Відкрийте Web-сторінку Верховної Ради. (Для цього введіть адресу: <http://www.rada.kiev.com>).

Розгляньте тут українсько-англійську транслітераційну таблицю. Клацніть один раз на відповідному гіперпосиланні. Перепишіть у звіт шість прикладів транслітерації українських слів.

Поверніться на титульну сторінку. Натисніть на кнопку Back.

Розгляньте четвертий розділ Конституції України. Клацніть на гіперпосиланні Конституція України (1251). а коли сторінка відкриється — клацніть на Розділ 4. Розгляньте статтю 85 "Повноваження Верховної Ради". Перепишіть у звіт текст пункту, що відповідає номеру вашого варіанта.

Ознайомтеся з правилами вступу у вищі навчальні заклади м. Львова (або іншого міста, якщо це можна зробити). Клацніть на гіперпосиланні Education. Введіть ключове слово Lviv і натисніть на кнопку Search. Розгляньте Web-сторінку деякого навчального закладу, клацнувши на відповідному гіперпосиланні. Чию Web-сторінку ви розглянули?

Ознайомтеся зі списком 25 найновіших світових бестселерів з комп'ютерної тематики.

Ознайомтеся з прогнозом погоди у вашому регіоні на завтра.

Закрийте всі відкриті файли (Close).

Виконайте додаткове завдання за вказівкою викладача.

Здайте звіти.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Що таке Internet?
2. Які інформаційні технології є в Internet?
3. Що таке електронна пошта?
4. Які є програми підтримки електронної пошти?
5. Чому вхід у поштові системи захищають паролем?
6. Що таке електронна адреса?
7. Які основні функції програми підтримки електронної пошти?
8. Як відправити електронного листа?
9. Як долучити файл до електронного листа?
10. Що таке телеконференція?
11. Як відшукати потрібну групу новин?
12. З чого складається назва групи новин (конференції)?
13. Як виступити в конференції зі своїм повідомленням?
14. Що таке група новин?
15. Якою командою відсилають електронний лист?
16. Що таке FTP-технологія?

17. Як розшифровуються FTP, HTTP і WWW?
18. Яка структура повної адреси файлу?
19. Як отримати файл з FTP-сервера?
20. Яка різниця між FTP- і Web-серверами?
21. Як записати свій файл на FTP-сервер?
22. Які є типи інформаційних просторів?
23. Що таке WWW?
24. Які можливості WWW-простору?
25. Що таке гіпертекстове посилання?
26. Що таке URL-адреса?
27. Яке призначення броузерів?
28. Які є програми для пошуку інформації в WWW?
29. Як користуватися броузером?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.1.3.

Методичні рекомендації до практичного заняття №4

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Комп'ютерно-орієнтовані засоби діяльності»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, які формує навчальна дисципліна:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації;
- здатність до планування, організації та управління;
- здатність спілкуватися діловою українською мовою;
- навички використання інформаційних та комунікативних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.

2.2. Фахові компетентності, які формує навчальна дисципліна:

- здатність розв'язувати ситуаційні задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в охороні здоров'я та в освітньому процесі, що передбачає їх подальше застосування на практичних заняттях з базових та клінічних дисциплін;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними інформаційними технологіями для пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

3. Контроль базових знань:

- Інформація та інформатика. Роль сучасних інформаційних технологій в житті людини.
- Правила поведінки в комп'ютерному класі. Техніка безпеки. Вмикання, вимикання ПК, дії при зависанні ПК.
- Комп'ютер як інформаційна система. Технічна та програмна складова комп'ютера. Основні елементи ПК.
- Принцип дії комп'ютера. Одиниці вимірювання інформації.
- Розв'язання задач за допомогою комп'ютера. Поняття програми, мови програмування.
- Класифікація програм. Основні поняття про операційні системи та програми-оболонки. Поняття файла. Імена дисків, каталогів, файлів. Повне ім'я файла.
- Історія розвитку ОТ.
- ОС Windows. Службове ПЗ.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг).

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

- Прочитайте тему 1.4 в підручнику з інформатики (див. дистанційне навчання).
- Виконайте завдання, дайте відповіді на питання (с 22-23).
- Зайдіть на сайт <https://sites.google.com/site/medichne/disciplini/informatika>
- Ознайомтесь з матеріалом Заняття 1, 2.

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.1.4.

Методичні рекомендації до практичного заняття №5

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Інтернет-комерція. Електронне урядування.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.
- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності;
- дотримується правил безпечної поведінки в Інтернеті;
- поважає права і свободи, зокрема свободи слова, конфіденційності в Інтернеті, авторського права та інтелектуальної власності, персональних даних тощо.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Де ви або ваші рідні використовуєте пластикові картки для розрахунків за товари, послуги?
2. Чи брали або ви, або ваші рідні, або ваші зайомі участь у здійсненні покупки через Інтернет? Які товари ви купуєте в Інтернеті? Якими сайтами для цього користуєтеся?
3. Якими сайтами органів державної влади користуєтеся ви або ваші рідні? З якою метою?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

1 Відкрийте головну сторінку сайту **Prom.ua** Ознайомтеся з інтерфейсом сайту Знайдіть подарунок для свого друга чи подруги в розділі **Подарунки** З'ясуйте:

- a) Які способи пошуку потрібного товару пропонуються на сайті?
- b) Яким чином можна зв'язатися з продавцем товару?
- c) Які способи оплати товару можна використати на сайті?
- d) До якого типу сайтів можна зарахувати цей сайт?

Запишіть відповіді на питання в зошит Закрийте сайт

2 Відкрийте головну сторінку сайту **Урядовий портал** (<https://www.kmu.gov.ua>)

Ознайомтеся з інтерфейсом і структурою порталу. Визначте можливості цього порталу для здійснення електронного урядування в таких напрямках:

- a) електронні послуги;
- b) відкритість даних;
- c) залучення громадян до управління;
- d) електронний документообіг

Запишіть відповіді на питання в зошит. Закрийте сайт.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Які торговельні послуги існують в Інтернеті? Чим обумовлено розвиток цих сервісів?
2. Що таке інтернет-банкінг? Які зручності для користувача надають такі онлайн-сервіси?
3. Яким чином поняття «інтернет-банкінгу» пов'язано з поняттям «інформаційна безпека»?
4. Які способи захисту від шахрайства з платіжними картками ви знаєте?
5. Як інтернет-маркетинг пов'язаний з електронною комерцією і рекламою?
6. Як ви вважаєте, які існують негативні сторони розвитку інтернет-маркетингу?
7. Від яких чинників залежить рівень розвитку в країні інформаційного суспільства?
8. Що означає термін «цифровий розрив»? На ваш погляд, від чого він залежить?
9. Які негативні наслідки можуть виникнути у зв'язку зі збором персональних даних людини?
10. На вашу думку, який зміст мають такі терміни: «електронна демократія», «цифровий громадянин»?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 1.5.

Методичні рекомендації до практичного заняття №6

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Штучний інтелект. Інтернет речей. SMART-технології»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел;
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Самостійно опанувати нові технології та засоби діяльності.
- Оцінювати можливості інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів.
- Планувати власну та групову діяльність для проектування та створення об'єктів мультимедіа та веб-сайтів.
- Використовувати програмні засоби для тестування та очищення операційної системи від вірусів та шкідливого програмного забезпечення.
- Створювати прості текстові документи, вміти їх зберігати, копіювати та пересилати.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Чи чули ви такі терміни — «штучний інтелект», «робот», «розумний дім»? Як ви розумієте їх зміст?
2. Наведіть приклади використання роботів у сучасному суспільстві
3. Скільки пристроїв підключено до Інтернету у вас удома? Поясніть, навіщо це зроблено

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

1. Організуйте й проведіть учнівську конференцію «Штучний інтелект на службі людини» Підготуйте презентації про використання штучного інтелекту в різних сферах діяльності людини.
2. Поясніть ваше ставлення до етичних проблем штучного інтелекту Підготуйте буклет «Людина чи машина?» із цього приводу.
3. Знайдіть в Інтернеті відомості про створення експертних систем Побудуйте схему моделювання мислення в експертних системах Збережіть схему у вашій папці.
4. Створіть міні-блог про відомих учених, які займалися створенням штучного інтелекту та розумних пристроїв Відобразіть стислі відомості про їх життя та наукові досягнення.
5. Перегляньте в Інтернеті відеоролик про Інтернет речей https://www.youtube.com/watch?v=fb6Kije_CTY Поясніть на наведених прикладах термін «розумний пристрій» Підготуйте інтерактивний плакат із цього приводу.
6. Відкрийте сайт **Quick,Draw!** <https://quickdrawwithgoogle.com/?locale=ua#> Ознайомтеся з роботою нейронної мережі **Google** Поясніть, у чому полягає машинне навчання.
7. Відкрийте на вашому смартфоні **Play Маркет**. Знайдіть додаток *Науковий журнал* і завантажте його. Установіть автоматичне перекладання сторінки українською мовою Ознайомтеся з дослідженням «Початок роботи зі звуком» Виконайте це дослідження Поясніть, які датчики смартфона було використано у цьому дослідженні.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Що таке штучний інтелект? Що спільного між машинним і людським інтелектом?
2. Які напрями створення штучного інтелекту?
3. Які напрями використання штучного інтелекту?
4. Які існують етичні проблеми створення інтелектуальних роботів?
5. Як ви розумієте слова Норберта Вінера (засновника кібернетики): «Обчислювальна машина цінна рівно на стільки, на скільки цінна людина, що її використовує»?
6. Що таке Інтернет речей? Із чого він складається?
7. Яким чином Інтернет речей створює новий життєвий простір людини?
8. Із чого складатиметься Інтернет майбутнього?
9. Що таке колективний інтелект? У яких напрямках його використовують уже зараз?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.1.6.

Методичні рекомендації до практичного заняття №7

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів.

Комп'ютерний експеримент.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Пояснює поняття комп'ютерного моделювання та комп'ютерного експерименту.
- Аргументовано добирає методи та засоби візуалізації даних.
- Планує та проводить навчальні дослідження й комп'ютерні експерименти з різних предметних галузей.
- Використовує та створює інформаційні моделі для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій.
- Усвідомлює роль інформаційних технологій для розв'язання життєвих і наукових задач.
- Оцінює можливості інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми:

1. Що таке модель об'єкта? У яких випадках і для чого використовують моделі об'єктів?
2. Які види моделей ви знаєте? Наведіть приклади
3. Які етапи побудови інформаційної моделі ви знаєте?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

1. Проведіть комп'ютерний експеримент для кожної з наведених задач:

а) Перший потяг виїхав з пункту A в пункт B . Через деякий час з пункту A в тому самому напрямі виїхав другий потяг, швидкість якого на 30 км/год більша, ніж швидкість першого потяга. Дослідіть, на якій відстані від пункту A другий потяг наздожене перший залежно від їх швидкостей і часу, через який виїхав другий потяг. Створіть для дослідження електронну таблицю і проект у середовищі візуального проектування. Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **завдання**. Збережіть проект у папці **Завдання**.

б) З пункту A одночасно у протилежних напрямках виїхали два потяги. Дослідіть, через який час відстань між ними стане більша ніж 400 км залежно від їх швидкостей. Створіть для дослідження електронну таблицю і проект у середовищі візуального проектування. Збережіть електронну книгу у вашій папці.

в) Побудуйте графік функції $y = x^3 + bx^2 + cx + d$. Підберіть кілька наборів параметрів b, c, d , за яких графік цієї функції тільки один раз перетинає вісь Ox . Запишіть їх у зошит. Підберіть кілька наборів параметрів b, c, d , за яких графік цієї функції три рази перетинає вісь Ox . Запишіть їх у зошит. Створіть для дослідження електронну таблицю. Збережіть електронну книгу у вашій папці.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Що таке комп'ютерна модель?
2. Які є види комп'ютерних моделей?
3. Яка комп'ютерна модель називається розрахунковою? Наведіть приклади
4. Яка комп'ютерна модель називається імітаційною? Наведіть приклади
5. Яка комп'ютерна модель називається графічною? Наведіть приклади
6. Що таке комп'ютерне моделювання?
7. Які етапи комп'ютерного моделювання ви знаєте? Схарактеризуйте кожен з них

8. Що таке комп'ютерний експеримент? Наведіть приклади
9. Яка мета комп'ютерного експерименту?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т.2.1.

Методичні рекомендації до практичного заняття №8

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Основи статистичного аналізу даних. Ряди даних. Візуалізація рядів і трендів даних. Інфографіка.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Пояснює поняття вибірки та ряду даних.
- Оцінює за рядом даних тип лінії тренду.
- Знає формули та способи обчислення основних статистичних характеристик вибірки (середнє арифметичне, мода, медіана, стандартне відхилення).
- Уміє подавати ряди даних графічно.
- Уміє визначати й подавати графічно тренди у вибірці даних. Застосовує різні засоби інфографіки для подання даних.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми:

1. Як обчислити середнє арифметичне кількох чисел? Для чого його використовують? Наведіть приклади
2. Що таке ряди даних у табличному процесорі? Наведіть приклади
3. З якою метою проводять опитування? У яких опитуваннях ви брали участь?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

- 1 Запустіть табличний процесор
- 2 Заповніть діапазони клітинок **B2:B15** і **C2:C11** відповідно до зразка (мал 2 15)
- 3 Уведіть у клітинку **C12** формулу **=AVERAGE (C2:C11)**
- 4 Уведіть у клітинку **C13** формулу **=STDEV.P (C2:C11)**
- 5 Уведіть у клітинку **C14** формулу **=MODE SNGL (C2:C11)**
- 6 Уведіть у клітинку **C15** формулу **=MEDIAN (C2:C11)**
- 7 Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **вправа 2.2**
- 9 Змініть 2–3 числа в клітинках **C2:C11** Запишіть у зошит, у яких клітинках ви змінили значення і на які, а також як змінилися результати обчислень за формулами в клітинках **C12:C15**
- 10 Закрийте вікно табличного процесора

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Що вивчає наука статистика? Наведіть приклади
2. Яким вимогам має відповідати вибірка об'єктів дослідження? Поясніть кожну з них
3. Що таке ряд даних? Наведіть приклади
4. Що характеризує середнє арифметичне ряду даних?
5. У яких випадках середнє арифметичне більш показово характеризує весь ряд даних, а у яких — менш показово?
6. Що таке стандартне відхилення ряду даних? Що воно характеризує?
7. Що таке мода ряду даних? Що вона характеризує?
8. Що таке медіана ряду даних? Що вона характеризує?
9. У впорядкованому ряді чисел найбільше число збільшили на 5. Як зміняться значення середнього арифметичного, моди і медіани цього ряду? Відповідь поясніть

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018.
Т.2.2, 2.3.

Методичні рекомендації до практичного заняття №9

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Фінансові розрахунки»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Знає закономірності та способи здійснення простих фінансових розрахунків (сума виплат за кредитом, складні відсотки тощо) у середовищі табличного процесора.
- Використовує табличний процесор для виконання простих фінансових розрахунків.
- Оцінює можливості інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Що таке 1 %? Як знайти відсотки від числа і число за його відсотками?
2. Для чого люди або фірми зберігають гроші в банках?
3. Для чого люди або фірми беруть кредити?

4. Формування професійних вмінь та навичок (практичний тренінг):

Задача. Вкладник поклав у банк x гривень під p відсотків річних з капіталізацією після закінчення строку. Визначити суму коштів, яку він отримає через k років.

Для цього:

- 1 Відкрийте вікно табличного процесора
- 2 Заповніть на аркуші **Аркуш1** клітинки **B1:E3** відповідно до зразка на малюнку 2 29 (У клітинці **B3** встановіть відсотковий формат)
- 3 Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **вправа 2.4.1**
- 4 Змініть дані в клітинках **B3:D3** Проаналізуйте змінення результату в клітинці **E3**.
- 5 Закрийте вікно табличного процесора

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Чим відрізняється вклад без капіталізації від вкладу з капіталізацією?
2. За якою формулою обчислюється сума, яку вкладник отримає через рік, вклавши x гривень під p відсотків річних без капіталізації?
3. За якою формулою обчислюється сума коштів, яку вкладник отримає через рік, вклавши x гривень під p відсотків річних зі щомісячною капіталізацією?
4. За якою формулою обчислюється сума коштів, яку вкладник отримає через k місяців, вклавши x гривень під p відсотків річних, якщо вклад щомісячно поповнювати на u гривень?
5. Який загальний вигляд фінансової функції **EFFECT (EFFECT_ADD)**? Для чого її використовують?
6. Який загальний вигляд фінансової функції **FV (M3)**? Для чого її використовують?
7. У чому полягає стандартна схема нарахування відсотків за кредит?
8. У чому полягає ануїтетна схема нарахування відсотків за кредит?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018.
Т.2.4.

Методичні рекомендації до практичного заняття №10

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Розв’язання задач з різних предметних галузей»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- знає базові поняття інформатики, складові частини інформаційної системи та їх призначення;
- розуміє роль сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в суспільстві та житті людини;
- усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.

- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Що називається розв'язком (коренем) рівняння?
2. Що називається розв'язком системи рівнянь?
3. Що називається графіком рівняння?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Дослідіть один з-поміж інших вільно розповсюджуваних прикладних математичних пакетів З'ясуйте, як, використовуючи цей пакет, виконувати обчислення, будувати графіки функцій і рівнянь, розв'язувати інші математичні задачі Створіть комп'ютерну презентацію для презентації розглянутого вами пакета

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Чому потрібно використовувати комп'ютерні програми для розв'язування рівнянь і систем рівнянь?
2. Які основні вікна програми **GRAN1** і яке їх призначення?
3. Як очистити вікно **Графік**?
4. Як побудувати графік функції в програмі **GRAN1**?
5. Як визначити нулі функції, використовуючи її графік?
6. Який алгоритм розв'язування рівняння графічним способом у програмі **GRAN1**?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 2.5., 2.6.

Методичні рекомендації до практичного заняття №11

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Системи керування базами даних»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні), якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Пояснює поняття бази даних і систем управління базами даних, їх призначення.

- Усвідомлює переваги БД порівняно з іншими технологіями зберігання даних. усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.
- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Що таке дані? Які дані опрацьовуються та зберігаються в комп'ютерних системах?
2. Як упорядковуються дані під час зберігання на носіях даних персонального комп'ютера?
3. Які бази даних ви знаєте і використовуєте? Які дані в них зберігаються?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

1. Підготуйте повідомлення про використання баз даних у таких галузях: а) освіта; б) медицина; в) торгівля; г) транспорт; г) комп'ютерні мережі, в тому числі Інтернет.
2. Підготуйте повідомлення (презентацію) про роль В М Глушкова в розвитку напрямів інформатики, пов'язаних з використанням баз даних .
3. Створіть базу даних подій на найближчий місяць, використовуючи шаблон Події (Шалони Office.com ⇒ Іодія ⇒ Іодії) Уведіть у форму Список подій дані про три події найближчого місяця. Збережіть файл завдання.
4. Відкрийте файл бази даних (наприклад, Тема 3\Завдання 3.1\зразок 3.1.4.accdb) та:
 - а) Увімкніть повний зміст бази даних
 - б) Відкрийте Область переходів та установіть такі її налаштування: Перейти до категорії — Дата зміни; Фільтр за групами — Усі дати
 - с) Визначте, який з об'єктів редагувався останнім, а який — найдавніше
 - д) Змініть налаштування Області переходів на такі: Перейти до категорії — Тип об'єкта; Фільтр за групами — Усі об'єкти Access.
 - г) Визначте, скільки і яких об'єктів уключено до бази даних
 - д) Закрийте Область переходів і базу даних.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Для чого потрібно упорядковане зберігання даних?
2. Що таке база даних? Де використовують бази даних?
3. До якого типу систем управління базами даних належить Access?
4. Яке призначення СУБД Access?
5. Які основні об'єкти початкового вікна програми Access?
6. Яка послідовність створення нової порожньої бази даних?
7. Яка послідовність дій користувача під час створення нової бази даних на основі шаблону?
8. Як відкрити об'єкт бази даних, використовуючи Область переходів?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 3.1.

Методичні рекомендації до практичного заняття №12

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Реляційні бази даних. Створення таблиць у реляційній базі даних».

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Створює таблиці, вводить та редагує дані в них, добирає типи даних. знає базові поняття інформатики, складові частини інформаційної системи та їх призначення;
- розуміє роль сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в суспільстві та житті людини;
- усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.
- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Де використовують комп'ютеризовані бази даних? Які з них ви використовували?
2. Як подаються дані в електронних таблицях? Як позначаються в них рядки та стовпці?
3. Облік яких об'єктів здійснюють у базі даних у бібліотеках? Значення яких властивостей, на вашу думку, треба занести в таку базу даних?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Створити таблицю, ввести дані дані в неї.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Коли і ким було розроблено теорію реляційної моделі даних?
2. Що є основним об'єктом реляційної бази даних?
3. Яка структура таблиці реляційної бази даних? Які об'єкти вона має?
4. Що таке ключове поле? Які вимоги до ключового поля?
5. Які види ключів використовують в реляційній базі даних? Чим вони відрізняються?
6. Які типи зв'язків можна установити між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?
7. Які особливості зв'язку один до одного між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 3.2, 3.3.

Методичні рекомендації до практичного заняття №13

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Впорядкування, пошук і фільтрування даних.

Запити на вибірку даних.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.

- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. уміння організовувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Розуміє поняття таблиця, поле, запис, ключ, зв'язок.
- Створює прості запити на вибірку даних, впорядковує та фільтрує дані в таблиці.
- Оцінює доцільність засобів інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання об'єктів і процесів.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Коли і ким було розроблено теорію реляційної моделі даних?
2. Що є основним об'єктом реляційної бази даних?
3. Яка структура таблиці реляційної бази даних? Які об'єкти вона має?
4. Що таке ключове поле? Які вимоги до ключового поля?
5. Які види ключів використовують в реляційній базі даних? Чим вони відрізняються?
6. Які типи зв'язків можна установити між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?
7. Які особливості зв'язку один до одного між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Розробіть модель таблиці реляційної бази даних (набір полів) для такої БД:

- a) телефонний довідник учнів класу;
- b) домашня бібліотека;
- c) дні народження рідних, друзів і подруг.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

2. Є база даних, у якій ведеться облік товарів на складах. Визначте типи зв'язків, які треба встановити між об'єктами таблиць Товар і Склад за умов:
 - a) є кілька видів товару та є кілька складів, кожний товар зберігається на одному складі й на кожному складі зберігається тільки один вид товару;
 - b) є кілька видів товару та є кілька складів, на кожному складі є всі види товарів;
 - c) є тільки один вид товару і він зберігається на одному складі;
 - d) є кілька видів товару і всі вони зберігаються на одному складі;
 - г) є один вид товару і він зберігається на кількох складах.

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 3.4, 3.5.

Методичні рекомендації до практичного заняття №14

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Технології опрацювання мультимедійних даних.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Наводить приклади систем керування вмістом для веб-ресурсів.
- Розрізняє технології опрацювання мультимедійних даних
- Добирає відповідне програмне забезпечення та здійснює просте опрацювання аудіо та відеоданих.
- Розуміє роль електронних медійних засобів в житті людини.
- Усвідомлює важливість участі в діяльності глобальної інтернет-спільноти.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Які типи (формати) аудіо- та відеофайлів ви знаєте? Які з них не передбачають часткової втрати даних?
2. Які види програм для опрацювання мультимедійних даних ви знаєте?
3. Які операції опрацювання мультимедійних даних ви використовували? З якою метою?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

1. Підготуйте у власному виконанні аудіозапис одного з ваших улюблених віршів. Доберіть для фонового звучання музичний супровід відповідно до теми вірша. Створений файл збережіть у вашій папці.
2. Використовуючи алгоритм зменшення шуму, описаний у пункті, створіть відеофільм «Зменшення шуму в аудіозаписах» Використайте під час створення відеофільму програму захоплення відео для запису послідовності дій у програмі **Audacity**, аудіо- та відеоредактор Збережіть створений відеофільм у вашій папці.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Для чого призначені аудіо- та відеоредактори? Чим вони відрізняються від програм-граберів?
2. Які дані належать до мультимедійних?
3. Які технології опрацювання мультимедійних даних ви знаєте?
4. Які приклади використання електронних мультимедійних засобів ви знаєте?
5. Як записати в програмі **Audacity** звукове повідомлення?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018.

Т. 4.1.

Методичні рекомендації до практичного заняття №15-16

Кількість аудиторних годин: 4

1. Тема заняття: «Технології розробки веб-сайтів. Створення сайту засобами системи керування вмістом веб-сайтів. Поняття про мову розмічання гіпертекстового документа. Системи керування вмістом для веб-ресурсів.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Розрізняє технології опрацювання мультимедійних даних
- Пояснює застосування різних технологій для розробки сайтів.
- Створює веб-сайти за допомогою автоматизованих засобів системи керування вмістом.
- Використовує гіпертекстові, графічні, анімаційні та мультимедійні елементи на веб-сторінках.
- Оцінює можливості різних технологій для створення веб-сайтів.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Які етапи створення веб-сайтів?
2. Які засоби можуть бути використані для створення веб-сайтів?
3. Які об'єкти можна вставити на веб-сторінку?
4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):
5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Створіть веб-сторінку, розмістивши на ній текст і зображення.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Які засоби можуть використовуватися для розробки веб-сайтів? Схарактеризуйте їх.
2. Що таке мова HTML?
3. Із чого складається HTML-код веб-сторінки?
4. Як записують теги в HTML-коді веб-сторінки? Як записують теги з атрибутами?
5. Які обов'язкові елементи структури HTML-коду веб-сторінки?
6. Для чого використовують тег **meta** з атрибутом **charset**?
7. Як можна записати значення кольорів для їх відображення на веб-сторінці?
8. Які програмні засоби використовують для створення веб-сторінок; для їх перегляду?

6. Домашнє завдання:

Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.
Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 4.2, 4.3.

Методичні рекомендації до практичного заняття №17-18

Кількість аудиторних годин: 4

1. Тема заняття: «Ергономіка розміщення відомостей на веб-сторінці. Поняття просування веб-сайтів і пошукової оптимізації. Основні тренди у веб-дизайні. Види сайтів та цільова аудиторія. Інформаційна структура сайту. Інструменти веб-розробника.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Наводить приклади оптимізації та стратегій просування веб-сайтів.
- Дотримується правил ергономічного розміщення матеріалів на веб-сторінці.
- Планує власну та групову діяльність для проектування та створення об'єктів мультимедіа та веб-сайтів.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Які теги мови **HTML** ви знаєте? Яке їх призначення?
2. Які вимоги до оформлення комп'ютерних презентацій зумовлено правилами композиції, колористики, ергономіки?
3. Які етапи створення сайту засобами системи керування вмістом веб-сайтів **Google Сайти**?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Створіть у сервісі **Google Сайти** веб-сайт *Збережемо природу рідного краю*, розмістіть на ньому відомості про екологічні проблеми вашого регіону та запропонуйте способи їх подолання. Здійсніть заходи з просування та пошукової оптимізації сайту.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Який сайт вважається ергономічним?
2. Які критерії потрібно враховувати для забезпечення ергономічності сайту?
3. Яким чином під час створення сайту можна створити зручності для користувачів з

особливими потребами?

4. Що називають просуванням сайту?

5. Які стратегії просування веб-сайтів ви знаєте? Схарактеризуйте їх

6. Які параметри потрібно враховувати, щоб пошукова система наводила в числі перших у списку знайдених ресурсів ваш сайт?

7. Які є види пошукової оптимізації сайту? У чому вони полягають?

8. Які дії виконують у процесі внутрішньої пошукової оптимізації сайту?

6. Домашнє завдання:

1. Й.Я. РИВКІНД, Т.І. ЛИСЕНКО, Л.А. ЧЕРНІКОВА, В.В. ШАКОТЬКО.

Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. – Київ: Генеза, 2018. Т. 4.4.

2. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 256 с. Р.3. Т.11.1-11.6.

Методичні рекомендації до практичного заняття №19

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Мова гіпертекстової розмітки. Каскадні таблиці стилів. Проектування та верстка веб-сторінок. Адаптивна верстка. Кросбраузерність.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;
- уміння працювати самостійно.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Знає основні теги мови гіпертекстової розмітки і каскадних таблиць стилів та їх параметри.
- Пояснює переваги та недоліки різних прийомів верстки веб-сторінок.
- Проектує веб-сторінки на основі попередньо розробленого макету.
- Створює веб-сторінки за допомогою мови гіпертекстової розмітки та каскадних аркушів стилів.
- Усвідомлює важливість кросбраузерної оптимізації сторінок сайту.
- Усвідомлює важливість адаптивної верстки сторінок сайту.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

Основні класифікації типів сайтів.

Застосування різних технологій для розробки сайтів.

Типи сайтів.

Інструментальні засоби для веб-розробки.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Виконання тесту «Вебпрограмування»

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

- Мова гіпертекстової розмітки.
- Каскадні таблиці стилів.
- Проектування та верстка веб-сторінок.
- Адаптивна верстка. Кросбраузерність.

6. Домашнє завдання. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти /

В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 256 с. Р. 3. Т. 11.7-11.11.

Методичні рекомендації до практичного заняття №20-21

Кількість аудиторних годин: 4

1. Тема заняття: «Графіка для веб-середовища. Анімаційні ефекти.

Мультимедіа на веб-сторінках. Об'єктна модель документа. Веб-програмування та інтерактивні сторінки. Хостинг сайту. Веб-сервер та база даних. Взаємодія клієнт-сервер. Валідація та збереження даних форм. Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці. Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Пояснює принципи та методи створення та збереження зображень для веб-сторінок.
- Знає основні формати мультимедіа та теги їх додавання до веб-сторінок.
- Використовує гіпертекстові, графічні, анімаційні та мультимедійні елементи на веб-сторінках.
- Дотримується авторських прав та ліцензій на використання графічних зображень та мультимедійних елементів на веб-сторінках.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

- Мова гіпертекстової розмітки.
- Каскадні таблиці стилів.
- Проектування та верстка веб-сторінок.
- Адаптивна верстка. Кросбраузерність.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

- Описати об'єктну модель документа. Пояснити принципи взаємодії клієнт-сервер.
- Навести приклади використання основних елементів форм.
- Пояснити принцип роботи прикладного програмного інтерфейсу.
- Створити та налагодити інтерактивну веб-сторінку з використанням форм та веб-програмування.
- Створити та застосувати правила валідації даних, що вводяться у форму.
- Розмістити сайт на сервері.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Об'єктна модель документа.
2. Веб-програмування та інтерактивні сторінки. Хостинг сайту.
3. Веб-сервер та база даних. Взаємодія клієнт-сервер.
4. Валідація та збереження даних форм.
5. Прикладний програмний інтерфейс.

6. Домашнє завдання. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти /В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 256 с. Т. 11.12-11.23.

Методичні рекомендації до практичного заняття №22-23

Кількість аудиторних годин: 4

1. Тема заняття: «Поняття моделі подання даних, основні моделі подання даних. Поняття бази даних. Модель «сутність-зв'язок» предметної області. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та обов'язковістю. Призначення й основні функції систем управління базами даних. Основні об'єкти БД.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації.
- Здатність до планування, організації та управління.
- Здатність спілкуватися діловою українською мовою.
- Навички використання інформаційних та комунікативних технологій.
- Здатність до пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність навчатись та навчати.
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні) , якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- Розуміє поняття моделі подання даних і бази даних.
- Наводить приклади моделей подання даних.
- Усвідомлює переваги БД порівняно з іншими технологіями зберігання даних.
- Знає та застосовує принцип ненадлишковості моделі «сутність-зв'язок» предметної області.
- Пояснює поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку.
- Розуміє поняття та призначення зовнішнього ключа, застосовує його для реалізації зв'язків між таблицями в реляційній БД.
- Класифікує зв'язки між сутностями предметної області за множинністю та обов'язковістю.
- Знає призначення та основні функції СКБД.
- Реалізує модель предметної області засобами СКБД.
- Оцінює доцільність використання засобів СКБД для управління даними.
- усвідомлює комунікаційну роль ІТ, тенденції розвитку цифрового суспільства та вплив інформаційних технологій на життя людей.

- уміє застосовувати знання, проводити аналіз, синтез, оцінювання своєї практичної діяльності.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Об'єктна модель документа.
2. Веб-програмування та інтерактивні сторінки. Хостинг сайту.
3. Веб-сервер та база даних. Взаємодія клієнт-сервер.
4. Валідація та збереження даних форм.
5. Прикладний програмний інтерфейс.

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Розглянемо послідовність дій, які потрібно здійснити для перегляду зв'язків між таблицями в уже створеній базі даних Для цього:

- 1 Запустіть програму **Access**
- 2 Відкрийте базу даних, наприклад з файла **Тема 3\Завдання 3.2\права 3.2.accdb**
- 3 Увімкніть повний зміст бази даних
- 4 Відкрийте схему зв'язків поточної бази даних Для цього на вкладці **Знаряддя бази даних** у групі **Зв'язки** виберіть кнопку **Зв'язки**
- 5 У вікні **Зв'язки** відобразіть умовні зображення таблиць **Замовлення** та **Клієнти** Для цього на вкладці **Конструктор** у групі **Зв'язок** виберіть кнопку **Відобразити таблицю** та у вікні **Відображення таблиці** на вкладці **Таблиці** виберіть по черзі назви вказаних таблиць і кнопку **Додати**
- 6 Установіть, між якими полями зазначених таблиць установлено зв'язки, які типи цих зв'язків
- 7 Відобразіть у вікні **Зв'язки** умовні зображення всіх таблиць цієї бази даних і визначте, між якими таблицями і полями в них установлено зв'язки, які типи цих зв'язків
- 8 Закрийте вікно зв'язків і вікно бази даних

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

- Що є основним об'єктом реляційної бази даних?
- Яка структура таблиці реляційної бази даних? Які об'єкти вона має?
- Що таке ключове поле? Які вимоги до ключового поля?
- Які види ключів використовують в реляційній базі даних? Чим вони відрізняються?
- Які типи зв'язків можна установити між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?
- Які особливості зв'язку *один до одного* між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?
- Які особливості зв'язку *один до багатьох* між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?
- Які особливості зв'язку *багато до багатьох* між об'єктами таблиць у реляційній базі даних?

6. Домашнє завдання. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти /В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 256 с. Р.1. Т.1.1., 1.2., Т.1.3.

Методичні рекомендації до практичного заняття №24-25

Кількість аудиторних годин: 2

1. Тема заняття: «Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД. Властивості полів, типи даних. Введення даних у базу. Створення інтерфейсу користувача для введення даних у базу. Створення й виконання запитів на вибірку, додавання, оновлення й видалення даних. Групування даних. Імпорт та експорт бази даних.»

2. Перелік компетентностей:

2.1. Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач освіти:

- уміння організовувати свою діяльність з використанням програмних засобів для

- планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму;
- уміння планувати час та керувати ним;
- здатність використовувати технології цифрового громадянства для вирішення власних соціальних потреб;
- уміння шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел,
- уміння проводити дослідження на відповідному рівні;

2.2. Спеціальні компетентності (фахові, предметні):

- Забезпечує підтримку обмежень цілісності, що накладаються на значення поля, а також завдяки створенню ключів та зв'язків між таблицями.
- Реалізує зв'язки усіх типів множинності.
- Уміє визначати сутності, атрибути, зокрема ключові, а також зв'язки між сутностями в предметній області.
- Вводить дані в базу, зокрема про зв'язки між записами, редагує та вилучає їх, дотримуючись обмежень цілісності.
- Створює інтерфейс користувача для введення даних в базу, зокрема даних про зв'язки між записами.
- Знає призначення та основні функції СКБД.
- Створює та виконує запити на вибірку даних з однієї та кількох зв'язаних таблиць, зокрема запити із запереченням в умові відбору. Виконує групування даних.
- Створює та виконує запити на додавання, оновлення та видалення даних.
- Оцінює доцільність використання засобів СКБД для управління даними.

3. Контроль вхідного рівня знань з теми: усне фронтальне опитування.

1. Яка структура таблиці реляційної бази даних? Які об'єкти вона має?
2. Що таке ключове поле?
3. Які типи даних використовуються в електронних таблицях; у мові програмування, що ви вивчаєте?

4. Формування професійних умінь та навичок (практичний тренінг):

Створіть у середовищі СУБД Access таблицю бази даних **Телефонний довідник**, у яку включіть поля для збереження даних про прізвище та ім'я власника телефона, про тип (стаціонарний або мобільний) і номер телефона. Визначте ключове поле. Уведіть телефонні номери та інші дані п'ятьох студентів вашої групи. Збережіть базу даних у вашій папці.

5. Контроль та корекція рівня професійних вмінь та навичок:

1. Які способи створення таблиць бази даних ви знаєте?
2. Яке поле створюється автоматично під час створення таблиці? Який тип даних цього поля?
3. Яка послідовність створення нових полів у **Поданні таблиця**?
4. Які існують обмеження на використання символів в іменах полів?
5. Яка послідовність створення нових полів, визначення типів даних у поданні **Конструктор**?
6. Для чого використовується в базах даних тип даних **OLE**? Які дані можна помістити в поле із цим типом даних?
7. Яке призначення об'єктів у поданні **Конструктор**?
8. Які типи даних використовуються в **Access**?
9. Що означає значення 25 в рядку **Розмір поля** поля з типом даних **Текст**?
10. Що таке **Майстер підстановок**? Для чого його використовують?
11. Чому в базах даних використовують різні типи даних? Чи не можна всі типи даних звести до одного, якогось універсального?

6. Домашнє завдання. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти /В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. — Харків : Вид-во «Ранок», 2019. - 256 с. Т. 2.1-2.4., 4.1. Т.4.2, 4.3.