

Робочий зошит
для організації лабораторних занять та самостійної
роботи з освітньої компоненти
«Методика навчання інформатики в профільній
школі»

Житомир
Вид-во ЖДУ імені Івана Франка
2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

**для організації лабораторних занять та самостійної роботи з
освітньої компоненти**

«Методика навчання інформатики в профільній школі»

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта

Укладачі: доцент Олександр КРИВОНОС
асистент Мирослава КРИВОНОС

Розглянуто та схвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук та
інформаційних технологій
Протокол № 13 від «08» січня 2025 р.
Завідувач кафедри _____ Олена УСАТА

Житомир – 2025

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського
державного університету імені Івана Франка
(протокол №2 від 03.02.2025 р.)*

Рецензенти:

Єфименко Василь – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій і програмування факультету математики, інформатики та фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова;

Кобильник Тарас – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інформаційних систем Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка;

Жуковський Сергій – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Робочий зошит для організації лабораторних занять та самостійної роботи з освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» / уклад. О. М. Кривонос, М. П. Кривонос. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 82 с.

Робочий зошит для організації лабораторних занять та самостійної роботи з освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» укладено для використання здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Надаються запитання для повторення теоретичного матеріалу з шкільного курсу інформатики 10-11 класу, навчальні завдання для аудиторної та самостійної роботи, пошуку додаткової інформації, ознайомлення з дистанційними курсами, які сприяють поглибленню знань учнів з окремих тем інформатики.

Для викладачів ЗВО, здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, вчителів закладів загальної середньої освіти.

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	6
МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНОТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №1 ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ БАЗОВОЇ І ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ. ОСВІТНІЙ СТАНДАРТ З ІНФОРМАТИКИ. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ РІЗНИХ РІВНІВ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 10-11 КЛАСІВ. ПОНЯТТЯ ПРО МОДЕЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ. НАВЧАЛЬНІ І РОБОЧІ ПЛАНИ (2 ГОД.).....	11
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №2 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТІВ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ (МЕТОДИ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ, ЗАСОБИ, ПРИНЦИПИ НАВЧАННЯ) (2 ГОД.).....	17
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №3 ТИПОЛОГІЯ ТА СТРУКТУРА УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ. ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД.).....	21
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №4 ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ. ПЕРЕВІРКА ТА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (4 ГОД.).....	27
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №5 ДИДАКТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД.).....	31
МОДУЛЬ II. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТНИХ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ ІНФОРМАТИКИ В 10-11 КЛАСАХ (ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ)	
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №6 АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ (ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ) (2 ГОД.)	35
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №7 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ «МОВА ПРОГРАМУВАННЯ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ» (4 ГОД.).....	38

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №8	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ» (2 ГОД)	-----	43
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №9	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ» (2 ГОД)	-----	47
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №10	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«ЕЛЕКТРОННІ ПУБЛІКАЦІЇ» (2 ГОД.)	-----	52
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №11	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«ГРАФІКА І МУЛЬТИМЕДІА» (4 ГОД.)	-----	55
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №12	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«БАЗИ ДАНИХ» (2 ГОД.)	-----	61
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №13	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«АЛГОРИТМИ» (2 ГОД.)	-----	66
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №14	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«ВЕБТЕХНОЛОГІЇ» (4 ГОД.)	-----	71
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №15	МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОЗДІЛУ	
«ПАРАДИГМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ» (2 ГОД.)	-----	76
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	-----	81

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня компонента «Методика навчання інформатики в профільній школі» є обов'язковою навчальною компонентою освітньої програми і включає концептуальні та методичні підходи до викладання інформатики у 10-11 класах закладах загальної середньої освіти. Питання професійної підготовки фахівців пов'язане з впровадженням перспективних технологій розвитку та навчання, що підкреслює актуальність методики, методів, технологій і технік викладання.

Предметом освітньої компоненти є проєктування, конструювання, реалізація, аналіз і розвиток методичних систем навчання інформатики.

Метою вивчення освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» є:

- формування у здобувачів освіти здатності викладати інформатичні дисципліни в старшій школі закладів загальної середньої освіти різних типів, володіти змістом та методами шкільної інформатики;
- вміння аналізувати курс шкільної інформатики з позицій теоретичної інформатики та засад технологічного навчання;
- розробляти авторські методичні матеріали з інформатики та ІКТ, апробувати та впроваджувати їх у навчальний процес;
- аналізувати результати педагогічної діяльності з метою її вдосконалення та підвищення своєї кваліфікації.

Основними **цілями** вивчення освітньої компоненти є:

- розкрити суть складових частин і засобів сучасної методики як науки;
- показати основні компоненти теорії й методики сучасного навчання інформатики у старших класах закладів загальної середньої освіти і на цій основі навчити здобувачів використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань;
- ознайомити здобувачів освіти із сучасними тенденціями в навчанні інформатики, сучасними методиками й технологіями організації й реалізації навчального процесу на різних щаблях у різних типах закладів освіти;

- розкрити причини вибору авторами курсу модулів для навчання інформатики в старшій школі та обґрунтувати необхідність вивчення профільного рівня інформатики;
- детально вивчити зміст діючих програм з інформатики для закладів загальної середньої освіти та їх відповідність змісту навчальних підручників та наявному інструментальному забезпеченню;
- розглянути сучасні засоби навчання та особливості їх застосування в навчальному процесі загалом та у вивченні інформатики, зокрема;
- сформулювати у здобувачів під час лабораторних занять професійно-методичні вміння, необхідні для подальшої плідної професійної діяльності;
- залучити майбутніх учителів до опрацювання спеціальної науково-методичної літератури, що має стати джерелом постійної роботи над собою з метою підвищення рівня професійної кваліфікації.

У результаті вивчення освітньої компоненти здобувачі освіти повинні здобути такі **компетентності та програмні результати навчання:**

Компетентності

Змістовно освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі 01 Освіта/Педагогіка професійної діяльності.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК7. Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ПК1. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК2. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ПК3. Здатність визначати специфіку викладання інформатики у профільній школі, розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різних профілів та вибіркового модулів, виявляти готовність до організації навчального процесу з інформатики у профільних класах

ПК4. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК5. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні проекти з інформатики, проекти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру.

ПК6. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК7. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

ПК8. Здатність проектувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Програмні результати навчання

РН1. Застосовує знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.

РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.

РН11. Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.

РН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

РН13. Демонструє здатність діяти автономно і в команді.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

РН15. Вміє професійно спілкуватись державною мовою та комунікувати іноземною на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі.

ПРН1. Розуміє концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства.

ПРН2. Демонструє теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПРН4. Розуміє і визначає специфіку викладання інформатики у профільній школі, демонструє вміння організації навчального процесу з інформатики у профільних класах

ПРН5. Володіє вміннями розв'язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркового модулів, вміє аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку.

ПРН6. Розробляє діагностичний інструментарій та проводить діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПРН7. Розробляє і реалізовує навчальні проекти з інформатики та проекти із залученням інформаційних технологій.

ПРН8. Розробляє інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, використовує у навчальному процесі.

Запропонований робочий зошит розроблено з метою забезпечення майбутніх учителів інформатики змістовною та методичною підтримкою у вирішенні питань, пов'язаних з організацією уроків з інформатики в 10-11 класах (профільне навчання). Структура робочого зошита передбачає надання стислої навчально-методичної інформації для кожного розділу програми курсу інформатики для 10-11 класів (профільне навчання), що включає в себе ключові аспекти методики викладання. Також у робочому зошиті представлені завдання для опрацювання на репродуктивному та творчому рівнях як для аудиторної, так і для самостійної роботи.

**МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНОТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ
ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №1**

Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Освітній стандарт з інформатики. Структура та зміст навчальних програм різних рівнів з інформатики для 10-11 класів. Поняття про модельні навчальні програми. Навчальні і робочі плани (2 год.)

Мета заняття: ознайомити зі стандартами шкільної освіти з інформатики, структурою та змістом програм курсу інформатики різних рівнів для 10-11 класів, а також розглянути поняття модельних навчальних програм.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

Створити на Google Диску папку під назвою МІ_хх_Прізвище_МНІ, де МІ (магістр інформатики) – для всіх, хх – дві останні цифри поточного року, Прізвище – власне прізвище, МНІ (методика навчання інформатики) – аббревіатура освітньої компоненти. Наприклад, МІ_25_Петренко_МНІ.

Надіслати викладачу на електронну пошту посилання до папки МІ_хх_Прізвище_МНІ з правами повного доступу.

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_1. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_1 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Дати відповіді на питання:
 1. Дайте визначення поняттю «Методика навчання інформатики»

2. Об'єктом методики навчання інформатики є

3. *Предметом* методики навчання інформатики є

4. *Мета* навчання інформатики

5. *Завдання* шкільного курсу інформатики

6. *Зміст* навчання інформатики

7. *Мета і завдання* навчання інформатики в старшій школі

8. *Державний стандарт* базової і повної загальної середньої освіти – це...

9. *Які освітні галузі* виокремлено відповідно до Державного стандарту?

10. *Освітній стандарт з інформатики* – це ...

11. Мета *інформатичної* освітньої галузі

12. Вимоги до *обов'язкових результатів навчання учнів* з інформатичної освітньої галузі

13. *Змістові лінії* шкільного курсу інформатики

14. Що містить в собі *базовий навчальний план*?

15. *Де визначено загальний обсяг навчального навантаження учнів, його розподіл між роками навчання, освітніми галузями, обов'язковими та вибірковими освітніми компонентами?*

16. *Що розробляється на основі базового навчального плану?*

17. *З яких частин складається типовий навчальний план?*

18. Що таке *робочий навчальний план*?

19. Що означає *типова освітня* (навчальна) *програма*?

20. Що *містить* навчальна *програма*?

21. Особливості навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів (*рівень стандарт*)

22. Особливості навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів (*профільне навчання*)

23. Особливості навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів (*академічний рівень*)

24. Що означає *модельна навчальна програма*?

25. Що відсутнє в модельній навчальній програмі на відміну від навчальної програми?

26. Хто розробляє і ким затверджуються модельні навчальні програми і навчальні програми? Наведіть приклади

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Проаналізувати структуру Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, визначити її складові.

Завдання 2. Проаналізувати зміст інформатичної освітньої галузі.

Завдання 3. За результатами аналізу попередніх завдань підготувати доповідь (реферат).

Завдання 4. Створити інфографіку, яка відображає структуру навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів (профільне навчання). Включити до інфографіки основні розділи програми, ключові поняття та навички, які формуються в учнів.

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Яке значення має Державний стандарт базової і повної середньої освіти для організації навчального процесу в школі?

2. Які ключові компетентності повинні сформуватися у випускників закладу загальної середньої освіти відповідно до Державного стандарту?

3. Як змінилися вимоги до викладання інформатики в останні роки? Які фактори вплинули на ці зміни?

4. Які труднощі можуть виникати при впровадженні нових підходів до викладання інформатики? Вкажіть шляхи їх подолання.

5. Які, на Вашу думку, напрямки шкільної освіти з інформатики є найбільш перспективними?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №2

Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти (методи, організаційні форми, засоби, принципи навчання) (2 год.)

Мета заняття: систематизувати знання майбутніх учителів інформатики щодо базових елементів методичної системи навчання інформатики у закладах загальної середньої освіти, зокрема, в 10-11 класах; сформулювати чітке уявлення про сучасні підходи до навчання інформатики та розширити їхній методичний арсенал; розвинути вміння обирати оптимальні методи, форми та засоби навчання інформатики з урахуванням особливостей контингенту учнів та навчальних завдань.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_2. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_2 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Дати відповіді на питання:
 1. Засоби, методи, організаційні форми навчання інформатики

2. Класифікація методів навчання інформатики

3. *Особливості засобів навчання інформатики*

4. *Особливості форм навчання та форм організації навчання інформатики*

5. *Принципи навчання інформатики*

6. *Які нормативні документи повинні бути в кабінеті інформатики?*

7. *Що таке календарно-тематичний план з інформатики?*

8. *Що необхідно враховувати, розробляючи календарно-тематичний план?*

9. *Хто розробляє календарно-тематичний план?*

10. З яких основних елементів складається календарно-тематичний план?

11. Якими джерелами інформації необхідно користуватися при складанні календарно-тематичного плану?

12. На який термін складається календарно-тематичний план?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Розробити календарно-тематичні плани з інформатики на поточний навчальний рік для 10 та 11 класу відповідно до навчальної програми (профільне навчання) за підручником «Інформатика (профільний рівень)» для 10 та 11 класу авторів Руденко В. та ін.

Завдання 2. Провести порівняльний аналіз традиційних і сучасних методів навчання інформатики.

Звіт подати у вигляді реферату, що містить опис методики дослідження, результати, огляд літератури та висновки.

Завдання 3. Створити презентацію на тему «Використання різних засобів навчання на уроках інформатики».

Завдання 4. Створити постер на тему «Кабінет інформатики».

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Які технічні засоби навчання використовуються на уроках інформатики в 10-11 класах?

2. Які фактори впливають на вибір методів, форм та засобів навчання інформатики?

3. Як оцінити ефективність використання різних методів навчання інформатики?

4. Які основні принципи побудови сучасного уроку інформатики?

5. Чи можна вносити зміни в календарно-тематичний план протягом навчального року? Аргументуйте відповідь.

6. Які проблеми виникають при використанні сучасних технологій на уроках інформатики?

7. Як змінюються вимоги до вчителя інформатики в умовах розвитку інформаційних технологій?

8. Які, на Вашу думку, перспективи розвитку інформатики в Україні?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №3

Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики (2 год.)

Мета заняття: систематизувати знання майбутніх учителів інформатики щодо різноманіття типів уроків з інформатики, їхніми особливостями та метою; розглянути структуру уроку інформатики, виділивши основні етапи та їхню роль у навчальному процесі; розширити знання щодо планування навчальної діяльності та розробки ефективних уроків з використанням сучасних педагогічних технологій в 10-11 класах; навчити розробляти інноваційні уроки інформатики, які відповідають сучасним вимогам та сприяють розвитку ключових компетентностей учнів.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_3. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_3 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Дати відповіді на питання:

1. *Основною формою організації навчально-виховної роботи з учнями є...*

2. *Характерні ознаки класно-урочної системи*

3. *Основні аспекти мети (цілей) уроку інформатики*

4. Підготовка вчителя до уроку інформатики починається зі складання _____ і _____.

5. Основні компоненти дидактичної структури уроку інформатики

6. Наведіть орієнтований перелік пунктів (структурних одиниць), які включаються до конспекту уроку інформатики

7. Класифікація типів уроків за дидактичною метою

8. Класифікація типів уроків за способом їх проведення

9. Класифікація типів уроків за способом використання комп'ютера

10. Основні етапи уроку інформатики

11. *Дидактичні особливості уроку інформатики*

12. *Особливості сучасного уроку інформатики*

13. *Структура уроку засвоєння нових знань*

14. *Структура уроку формування вмінь та навичок*

15. *Структура уроку систематизації і узагальнення знань і вмінь*

16. *Структура уроку контролю і корекції знань і вмінь*

17. Структура уроку *практичного застосування знань, навичок і вмінь*

18. Структура *комбінованого* уроку

19. Що *таке інтегрований* урок?

20. Яка *основна мета* інтегрованих уроків?

21. *Класифікація інтегрованих уроків за дидактичною метою та їх особливості*

22. *Класифікація інтегрованих уроків за етапами навчальної діяльності та їх особливості*

23. Основні ознаки інтегрованих уроків

24. Що таке бінарний урок?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Провести порівняльний аналіз традиційного, комбінованого, бінарного та інтегрованого уроку. Результати оформити у вигляді таблиці.

Завдання 2. Розробити по одному розгорнутому конспекту уроків з інформатики для 10 та 11 класів за підручником «Інформатика (профільний рівень)» для 10 та 11 класу авторів Руденко В. та ін. (тип уроку та тему обрати самостійно).

Завдання 3. Розробити завдання до комбінованого уроку для 10 або 11 класу на тему, яку ви обрали в попередньому завданні.

Завдання 4. Розробити завдання до бінарного уроку для 10 або 11 класу на тему, яку ви обрали в попередньому завданні.

Завдання 5. Розробити завдання до інтегрованого уроку для 10 або 11 класу на тему, яку ви обрали в попередньому завданні.

Завдання 6. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Які структурні елементи присутні в усіх типах уроків?
2. Що таке урок з використанням міжпредметних зав'язків?
3. Які фактори впливають на вибір типу уроку інформатики?

4. Які методи навчання найефективніше використовувати на різних типах уроків інформатики?

5. Як оцінити ефективність проведеного уроку інформатики? Які критерії Ви б запропонували?

6. Які особливості планування уроків інформатики в старшій школі?

7. Як забезпечити індивідуальний підхід до навчання кожного учня на уроці інформатики?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №4

Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики (4 год.)

Мета заняття: систематизувати знання про диференційований підхід до навчання інформатики, його основні принципи та методи; ознайомити з різноманітними формами і методами оцінювання результатів навчання з інформатики; підготувати до розробки індивідуальних навчальних траєкторій для учнів 10-11 класів (профільне навчання).

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_4. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_4 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Дати відповіді на питання:

1. Диференціація навчання – це...

2. Які є види диференціації навчання? В чому полягає їх зміст?

3. Які є форми диференціації навчання?

4. Оцінювання навчальних досягнень учнів – це....

5. Специфіка оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики

6. Функції оцінювання

7. Форми оцінювання

8. Види оцінювання

9. Рівні навчальних досягнень учнів

10. Що є об'єктом оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики?

11. У чому полягають особливості позитивного принципу оцінювання навчальних досягнень?

12. Які особливості оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики за умов 12-бальної системи оцінювання?

13. Що таке зворотній зв'язок в диференціації навчання?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Розробити варіанти диференційованих завдань для різних рівнів досягнень учнів (початковий, середній, достатній, високий) на довільну тему з кожного розділу програми курсу інформатики для 10-11 класів (профільне навчання) за підручником «Інформатика (профільний рівень)» автори Руденко В. та ін.

10 клас:

- Мова програмування та структури даних
- Сучасні інформаційні технології
- Аналіз і візуалізація даних
- Графіка. Мультимедіа
- Електронні публікації

11 клас:

- Бази даних
- Алгоритми
- Веб-технології
- Парадигми та технології програмування

Результати подати у текстовому документі MS Word.

Завдання 2. Створити рекомендації для молодого вчителя інформатики щодо оцінювання результатів навчальних досягнень учнів 10-11 класів. Результат оформити у вигляді постера.

Завдання 3. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Яке значення має диференційоване навчання в процесі навчання інформатики?
2. Які основні принципи диференціації навчання?
3. Яка організація оцінювання сприяє розвитку зацікавленості, відповідальності учнів?
4. Як, на Вашу думку, уникнути демотивації старшокласників під час навчання інформатики?
5. Які труднощі можуть виникнути при впровадженні диференційованого підходу до навчання інформатики? Як їх можна подолати?
6. Яка роль зворотного зв'язку в процесі диференційованого навчання?
7. Які форми зворотного зв'язку Ви можете запропонувати?
8. Як залучити батьків до процесу диференційованого навчання?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №5

Дидактичні та методичні основи навчання інформатики (2 год.)

Мета заняття: сформувати розуміння теоретичних основ та практичних аспектів навчання інформатики; розширити методичний арсенал для ефективного викладання інформатики в сучасних умовах; розвинути професійну компетентність для розробки та реалізації сучасних уроків інформатики, спрямованих на формування інформаційної культури учнів 10-11 класів.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_5. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_5 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Дати відповіді на питання:

1. Засоби навчання – це...

2. Класифікація засобів навчання

3. Основні вимоги до засобів навчання інформатики

4. Хто є автором першого шкільного підручника з інформатики?

5. Чинні підручники з інформатики (рівень стандарту) для 10-11 класів

6. *Чинні підручники з інформатики (профільний рівень) для 10-11 класів*

7. *Чинні підручники з інформатики (академічний рівень) для 10-11 класів*

8. *Основні вимоги до шкільного підручника*

9. *Перелік рекомендованих програмних засобів*

10. *Основні вимоги до шкільного програмного забезпечення*

11. *Електронний підручник та вимоги до нього*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Виконати аналіз підручників з інформатики (профільний рівень) для 10 та 11 класів авторів В. Руденка та ін. за схемою:

1. Автор, назва, рік видання.
 2. Чи логічна структура підручників? Чи зручно користуватися пошуком необхідної інформації?
 3. Оцінити відповідність змісту, завдань та оформлення підручників державним стандартам, а також визначити їхню ефективність для навчання.
 4. Чи доступна мова викладу для учнів? Чи достатньо зрозуміло пояснюються наукові терміни?
 5. Чи якісні ілюстрації? Чи допомагають вони краще зрозуміти матеріал?
 6. Визначити, наскільки підручники сприяють розвитку в учнів ключових компетентностей, передбачених навчальною програмою.
 7. Як в підручниках реалізований розвиток алгоритмічного мислення, навичок роботи з інформацією та використання ІКТ.
 8. Чи різноманітні за рівнем складності завдання? Чи сприяють вони розвитку творчого мислення?
 9. Оцінити практичну спрямованість підручників, з'ясувати, наскільки завдання та приклади, наведені в підручниках, відповідають реальним потребам учнів та вимогам сучасного ринку праці.
 10. Чи встановлюються зв'язки з іншими навчальними предметами?
 11. Чи є у вільному доступі електронний примірник цього підручника?
- Вкажіть URL-адресу.

Результат оформити у вигляді таблиці в текстовому документі MS Word.

Завдання 2. Розробити комплекс навчально-методичного забезпечення (дидактичні матеріали) одного з розділів програми курсу інформатики для 10 або 11 класу профільного рівня (теоретичний матеріал у вигляді презентацій, практичні завдання різного рівня складності, завдання для самостійного опрацювання, контрольні завдання тощо).

НМК зберегти на Google-диску в окремій папці в папці LAB_5 папки MI_xx_Прізвище_MHI.

Завдання 3. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Що таке дидактика і яка її роль у процесі навчання інформатики?
2. Що таке технічні засоби навчання? Приклади технічних засобів навчання.
3. Які сучасні технології та програмні засоби доцільно використовувати в процесі викладання інформатики в старших класах?
4. Які особливості формування цифрової компетентності учнів 10-11 класів?
5. Яким, на Вашу думку, може бути засіб навчання майбутнього?
6. Як забезпечити доступність якісної освіти з інформатики для всіх учнів?
7. Які сучасні тенденції спостерігаються в галузі навчання інформатики?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

Модуль II. Методика вивчення предметних змістових ліній інформатики в 10-11 класах (профільне навчання)

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №6

Аналіз навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (профільне навчання) (2 год.)

Мета заняття: сформулювати розуміння структури та змісту навчальної програми з інформатики для учнів 10-11 класів (профільне навчання); розвинути критичне мислення та вміння аналізувати навчальні матеріали; розвинути свідоме використання отриманих знань, вмінь та навичок у власній педагогічній діяльності.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_6. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_6 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Дати відповіді на питання:

1. *Зміст* навчальної програми з інформатики (профільне навчання) для учнів 10-11 класів

2. *Змістові лінії* навчання інформатики (профільний рівень)

3. *Мета* та *завдання* курсу інформатики (профільний рівень)

4. *Критерії оцінювання* навчальних досягнень учнів в 10-11 класах

5. *Засоби навчання* інформатики (профільний рівень)

6. *Особливості прикладного програмного забезпечення* для вивчення інформатики в 10-11 класах

7. *Сучасні технології* вивчення інформатики

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Проаналізувати зміст кожного розділу навчальної програми з інформатики для 10 та 11 класів (профільне навчання) за підручниками «Інформатика (профільний рівень)» авторів Руденко В. та ін.

10 клас:

- Мова програмування та структури даних
- Сучасні інформаційні технології
- Аналіз і візуалізація даних
- Графіка. Мультимедіа
- Електронні публікації

11 клас:

- Бази даних
- Алгоритми
- Веб-технології
- Парадигми та технології програмування

Результати подати у текстовому документі MS Word.

Завдання 2. Проаналізувати сучасні тенденції в галузі освіти, пов'язані з використанням нових технологій у навчанні інформатики (віртуальна реальність, доповнена реальність, штучний інтелект тощо).

Результат подати у вигляді презентації.

Завдання 3. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Яка основна мета профільного навчання з інформатики в старшій школі?
2. Які вимоги Державного стандарту до змісту освіти з інформатики для профільних класів?
3. Як змінюються підходи до викладання інформатики в профільних класах?
4. Яка роль практичної роботи в процесі вивчення інформатики в профільних класах?
5. Як забезпечити міжпредметні зв'язки при викладанні інформатики в профільних класах?
6. Як організувати самостійну роботу учнів над навчальним матеріалом з інформатики?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №7

Методика навчання розділу «Мова програмування та структури даних»

(4 год.)

Мета заняття: ознайомити майбутніх учителів інформатики з сучасними підходами та методами навчання програмування та структур даних; сформувати розуміння дидактичних принципів та технологій навчання програмування.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_7. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_7 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 10 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. З якими мовами програмування учні знайомі до 10 класу?

2. За якими ознаками класифікують мови програмування.

3. Основні складові мов програмування

4. Якими операційними системами підтримується мова Python?

5. Із *якими мовами* може інтегруватися мова Python?

6. Що таке *лексема*? Види лексем

7. Які існують *типи операторів*?

8. *Список* у мові Python – це...

9. *Стек* – це...

10. *Черга* – це....

11. *Кортеж* – це....

12. *Діапазон* – це....

13. *Множина* – це....

14. *Словник* – це...

15. *Хеш-таблиця* – це...

16. *Масив* – це..

17. Які існують структури масивів?

18. *Вказівник* – це...

19. *Функція* – це...

20. *Основні поняття* об'єктно-орієнтованого програмування

21. *Основні принципи* об'єктно-орієнтованого програмування

22. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

23. Які міжпредметні зв'язки можуть бути встановлені при вивченні програмування та структур даних?

24. Які програмні засоби, що використовують генеративний штучний інтелект, доцільно використовувати при вивченні даного розділу. Відповідь аргументуйте.

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Провести дослідження, які онлайн компілятори можуть бути використані під час вивчення даного розділу. На основі проведеного дослідження обрати один онлайн компілятор, який, на Вашу думку, є найбільш оптимальним для використання в навчальному процесі з даного розділу.

Результат дослідження оформити у вигляді реферату.

Завдання 4. Підібрати електронні навчальні ресурси, що сприятимуть поглибленню знань учнів з тем даного розділу.

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Назвіть сучасні інтегровані середовища програмування.
2. Що таке компілятори?
3. Назвіть основні переваги мови Python.
4. Що таке вкладений оператор умовного переходу?
5. Як у мові Python можна реалізувати цикл із післяумовою?
6. Що таке поліформізм?
7. Що таке наслідування?
8. Що таке інкапсуляція?
9. Що називають рекурсією в програмуванні?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №8

Методика навчання розділу «Сучасні інформаційні технології» (2 год.)

Мета заняття: ознайомитися з різними підходами до викладання інформатики, з сучасними педагогічними технологіями, які можуть бути використані в процесі навчання інформатики, основними концепціями та принципами навчання інформаційних технологій; формувати професійну компетентність у галузі викладання інформатики.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_8. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_8 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 10 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. *Складові* сучасної інформаційної системи

2. Наведіть приклади українських освітніх онлайн-платформ

3. *Основні компетентності* відповідно до вимог НУШ

4. *Основні вимоги*, які ставляться до майбутніх фахівців незалежно від обраної професії?

5. Порівняйте найпопулярніші таймтрекери

6. Що таке система електронного врядування?

7. Що таке штучний інтелект?

8. Основні категорії штучного інтелекту

9. Основні принципи інформаційної безпеки

10. Основні рівні інформаційної безпеки

11. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

12. Які етичні аспекти слід враховувати при користуванні електронними системами?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Підібрати електронні навчальні ресурси, що сприятимуть поглибленню знань учнів з тем даного розділу.

Завдання 4. Пройти онлайн-курс за рекомендацією викладача. Сертифікат завантажити в папку LAB_8 на Google Диск, додавши скріншот прогресу.

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Основні риси інформаційного суспільства.
2. Що, на Вашу думку, стримує розвиток онлайн навчання?
3. В чому полягає тест Тюрінга?
4. Що таке інформаційна безпека?
5. Наведіть технології інформаційної безпеки.

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №9

Методика навчання розділу «Аналіз та візуалізація даних» (2 год.)

Мета заняття: узагальнити теоретичні знання з теми «Аналіз та візуалізація даних»; навчити виділяти методичні підходи, що будуть доцільними при вивченні даного розділу; підготувати майбутніх учителів інформатики до формування в учнів аналітичного мислення та навичок роботи з даними.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_9. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_9 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 10 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. Що таке *аналіз даних*?

2. Що таке *візуалізація даних*?

3. Дайте означення поняттям «*модель*» і «*моделювання*»

4. *Етапи* процесу *аналізу даних*

5. Дайте означення поняттям «інформаційна модель» і «комп'ютерне моделювання»

6. Що таке масив у MS Excel?

7. Які операції можна виконувати з масивами в MS Excel?

8. Що називається вибіркою в статистичному аналізі?

9. Основні характеристики вибірки

10. Що таке інфографіка?

11. Що таке лінія тренду?

12. Які основні типи візуалізацій ви знаєте?

13. *Список* в MS Excel – це...

14. Що таке *сортування* *списку*?

15. Що таке *фільтрування* *списку*?

16. Які *методи навчання*, на Вашу думку, найбільш ефективні для формування *аналітичного мислення* у *старшокласників*?

17. Які *етичні аспекти* слід враховувати при вивченні тем даного розділу?

18. Які *міжпредметні зв'язки* можуть бути встановлені при вивченні *аналізу* та *візуалізації* *даних*?

19. Які *програмні засоби*, що використовують генеративний штучний інтелект, доцільно використовувати при вивченні даного розділу. Відповідь аргументуйте

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. На сайті «Всеукраїнська учнівська Інтернет-олімпіада з інформаційних технологій» ознайомитися із змістом завдань з MS Excel за різні роки.

<https://sites.google.com/view/ukrolimpit/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0>

Виконати завдання MS Excel першого туру поточного року.

Завдання 4. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Як підтверджується введення у формулу функцій опрацювання масивів?
2. Що таке математична статистика?
3. Що таке кореляційний аналіз?
4. Для чого використовують інфографіку?
5. Яка різниця між простим і розширеним фільтром? Наведіть приклади.
6. Де застосовується аналіз і візуалізація даних?

7. Як ви розумієте поняття «data storytelling»? Яке його значення в навчанні візуалізації даних?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №10

Методика навчання розділу «Електронні публікації» (2 год.)

Мета заняття: узагальнити теоретичні знання з теми «Електронні публікації»; навчити виділяти методичні підходи, що будуть доцільними при вивченні даного розділу; ознайомити з сучасними підходами та методами навчання створення електронних публікацій; аналізувати переваги та недоліки різних програмних засобів для створення електронних публікацій.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_10. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_10 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 10 класу авторів Руденко В. та ін.
- 3) Дати відповіді на питання:

1. Поясніть зміст поняття «розділ документа» з точки зору форматування

2. Які види розривів є у MS Word?

3. Що таке колонтигули?

4. Чим зміст документа відрізняється від його структури?

5. Що таке публікація? Види публікацій

6. Дайте означення поняттю «*видавнича система*»

7. Наведіть *приклади* професійних програмних засобів верстки

8. Які *методи навчання*, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

9. Які *міжпредметні зв'язки* можуть бути встановлені при вивченні електронних публікацій?

10. На які програмні засоби варто звернути увагу при вивченні даного розділу. Відповідь аргументуйте

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь

г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. На сайті «Всеукраїнська учнівська Інтернет-олімпіада з інформаційних технологій» ознайомитися із змістом завдань з MS Word за різні роки.

<https://sites.google.com/view/ukrolimpit/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0>

Виконати завдання MS Word першого туру поточного року.

Завдання 4. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Як є режими подання документа?
2. Що означає поняття «злиття» для документа MS Word?
3. Які складові дають змогу створити розсилку? Назвіть кроки?
4. Як створити перехресне посилання?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №11

Методика навчання розділу «Графіка і мультимедіа» (4 год.)

Мета заняття: узагальнити теоретичні знання з теми «Графіка і мультимедіа»; навчити виділяти методичні підходи, що будуть доцільними при вивченні даного розділу; розширити методичний арсенал для ефективного викладання тем даного розділу; ознайомити з сучасними тенденціями та технологіями у сфері графічного дизайну та мультимедіа; сформувати розуміння принципів візуального сприйняття та їх застосування у практичній діяльності.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_11. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_11 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 10 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. Що таке *комп'ютерна графіка*? Види комп'ютерної графіки

2. Опишіть основні *характеристики растрових зображень*

3. Опишіть основні *характеристики векторної комп'ютерної графіки*

4. Опишіть основні характеристики фрактальної комп'ютерної графіки

5. Опишіть основні характеристики тривимірної комп'ютерної графіки

6. Опишіть основні характеристики анімаційної комп'ютерної графіки

7. У якому форматі зберігаються файли растрової комп'ютерної графіки? Наведіть приклади форматів відповідно до редакторів

8. У якому форматі зберігаються файли векторної комп'ютерної графіки? Наведіть приклади форматів відповідно до редакторів

9. Опишіть основні характеристики редактора векторної комп'ютерної графіки *Inkscape*

10. Які *типи заповнення* є в *Inkscape*?

11. Які *режими клонування* є в *Inkscape*?

12. Які *типи тексту* є в *Inkscape*?

13. Які *ефекти* можна застосувати до тексту в *Inkscape*?

14. Назвіть *елементи вікна редактора GIMP*

15. Назвіть *інструменти малювання в редакторі GIMP*

16. Назвіть *інструменти виділення в редакторі GIMP*

17. Як *переглянути шари зображення в редакторі GIMP*?

18. Як можна здійснити кадрування в редакторі GIMP?

19. Назвіть інструменти ретушування в редакторі GIMP

20. Що таке фільтр у редакторі GIMP?

21. Який вид анімації створюють у редакторі GIMP?

22. Що таке верстка веб сторінки?

23. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

24. Які програмні засоби доцільно використовувати при вивченні даного розділу. Відповідь аргументуйте

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Провести дослідження, яке програмне забезпечення доцільно використовувати для виконання практичних завдань даного розділу. На основі проведеного дослідження обрати одне програмне забезпечення, яке, на Вашу думку, є найбільш оптимальним для використання в навчальному процесі з даного розділу. Обґрунтувати свій вибір на основі аналізу функціональних можливостей, простоти використання та підтримки навчальних матеріалів.

Результат дослідження оформити у вигляді реферату.

Завдання 4. Підібрати електронні навчальні ресурси, що сприятимуть поглибленню знань учнів з тем даного розділу.

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Назвіть основні колірні моделі та їх характеристики.
2. Що таке глибина кольору?
3. Як ви розумієте поняття графічного формату?
4. Що таке замкнений контур?
5. Що таке напрямні лінії?
6. Які зображення називаються складеними?
7. До якого типу графічних редакторів відносять GIMP?
8. Що таке шар зображення?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №12

Методика навчання розділу «Бази даних» (2 год.)

Мета заняття: сформувати розуміння сучасних методичних підходів та методів навчання розробки баз даних; розвинути у майбутніх учителів інформатики здатність ефективно навчати проєктуванню, створенню та управлінню базами даних; сформувати розуміння дидактичних принципів та технологій навчання в галузі баз даних.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_12. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_12 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 11 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. Що таке база даних?

2. Які є типи баз даних? Охарактеризуйте кожну з них

3. Дайте означення поняттю «система управління базами даних»

4. Класифікація систем управління базами даних

5. Структура ієрархічної моделі даних

6. Структура мережевої моделі даних

7. Структура реляційної моделі даних

8. Опишіть види зв'язку між таблицями

9. Основні об'єкти системи управління базами даних Access та їх призначення

10. Що розуміють під терміном «структура таблиці»

11. Що таке індексування таблиць?

12. Які існують *способи сортування записів?*

13. Основне *призначення запитів*

14. Основні *класифікаційні ознаки запитів*

15. Що *таке мова SQL?*

16. Які *оператори* містить найпростіша інструкція мовою *SQL?*

17. Визначте *основні недоліки* таблиць і запитів для роботи з даними

18. Які *методи навчання*, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення *даного розділу?*

19. Які *етичні аспекти* слід враховувати при роботі з базами даних?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Опишіть бази даних, з якими ви працювали (вносили свої дані) останнім часом.

Завдання 4. На сайті «Всеукраїнська учнівська Інтернет-олімпіада з інформаційних технологій» ознайомитися із змістом завдань з баз даних за різні роки.

<https://sites.google.com/view/ukrolimpit/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0>

Виконати завдання з баз даних другого туру поточного року.

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

- 1. Що називають елементарною одиницею даних у базах даних?
- 2. Основні функції систем управління базами даних.

3. Які поля таблиць називають ключем?
4. Що називають первинним ключем таблиці?
5. Що таке фільтрація записів?
6. Які запити називають запитами на вибірку даних?
7. Які запити називають запитами з полями, що обчислюються?
8. Які запити називають запитами з параметрами?
9. Які запити називають запитами на змінення даних?
10. Яке програмне забезпечення та комп'ютерне обладнання необхідне для функціонування бази даних?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №13

Методика навчання розділу «Алгоритми» (2 год.)

Мета заняття: сформувати розуміння методичних підходів та методів навчання алгоритмізації; розширити методичний арсенал для ефективного викладання даної теми; підготувати майбутніх учителів інформатики до формування в учнів алгоритмічного мислення.

Рекомендації щодо задачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_13. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_13 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.

2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 11 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. За якими ознаками класифікують методи проектування алгоритмів

2. Назвіть методи структурного проектування програмних продуктів

3. Сутність об'єктно-орієнтованого проектування

4. Що таке кодування алгоритму

5. Що таке *складність алгоритму*?

6. Що таке *система числення*? Види систем числення.

7. Що таке *фактуризація* натурального числа?

8. Який процес називається *сортуванням*?

9. Найпростіші *методи сортування* масиву та їх зміст

10. Найпростіші *методи пошуку даних* у масиві та їх зміст

11. Основні *функції опрацювання рядків* у мові Python та їх призначення

12. Основні *методи роботи з рядками* у мові Python та їх опис

13. Що називається «графом»?

14. Які графи називають повними; суміжними; орієнтованими; неорієнтованими; змішаними?

15. Опишіть алгоритм пошуку у глибину

16. Опишіть алгоритм пошуку в ширину

17. Що таке динамічне програмування?

18. Який алгоритм називається жадібним?

19. Що таке обчислювальна геометрія?

20. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

21. Які міжпредметні зв'язки можуть бути встановлені при вивченні даного розділу?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Підібрати електронні навчальні ресурси, що сприятимуть поглибленню знань учнів з тем даного розділу.

Завдання 4. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Що таке обчислювальна складність алгоритму?
2. Чому двійкова система числення є основною в обчислювальній техніці?
3. Як нумеруються розряди чисел?
4. Як записуються числа мовою Python в експоненціальному вигляді?
5. За якими характеристиками найчастіше аналізуються методи сортування масиву?
6. Який основний тип мають рядки у мові Python?
7. Назвіть способи подання графів.
8. Яка основна різниця між алгоритмами Дейкстри і Флойда-Уоршелла?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №14

Методика навчання розділу «Вебтехнології» (4 год.)

Мета заняття: ознайомити з сучасними підходами та методами навчання вебтехнологій; розширити методичний арсенал для ефективного викладання тем даного розділу; розвинути здатність ефективно навчати учнів вебтехнологіям.

Рекомендації щодо задачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_14. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_14 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 11 класу авторів Руденко В. та ін.
- 3) Дати відповіді на питання:

1. *Класифікація* сайтів

2. *Класифікація* вебсервісів

3. Яка *структура* характерна для будь-якого сайта?

4. Що таке *CMS*?

5. Що таке адміністрування сайту?

6. Яке призначення редактора коду?

7. Назвіть найпопулярніший, на Вашу думку, редактор коду

8. Що таке HTML?

9. Теги – це...

10. Що таке каскадні таблиці стилів?

11. Опишіть етапи створення сайту

12. Опишіть принципи адаптивного дизайну

13. Кросбраузерність – це...

14. Якими засобами можна створювати анімації?

15. Що таке об'єктна модель документа?

16. Що таке вебпрограмування?

17. Хостинг – це...

18. Вебсервер – це...

19. Валідація сайта – це...

20. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

21. Які етичні аспекти слід враховувати при роботі з вебконтентом?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Провести дослідження, яке програмне забезпечення доцільно використовувати для виконання практичних завдань даного розділу. На основі проведеного дослідження обрати одне програмне забезпечення, яке, на Вашу думку, є найбільш оптимальним для використання в навчальному процесі з даного розділу. Обґрунтувати свій вибір на основі аналізу функціональних можливостей, простоти використання та підтримки навчальних матеріалів.

Результат дослідження оформити у вигляді реферату.

Завдання 4. Знайти в Інтернеті інформацію про конкурси вебтехнологій для учнів, проаналізувати завдання минулих років.

Завдання 5. Створити за допомогою спеціалізованого онлайн-сервісу структуру сайту навчального закладу.

Завдання 6. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Що таке чат-бот?
2. Що таке цільова аудиторія сайту? Назвіть її основні характеристики.
3. Чим відрізняється front-end від back-end?

4. Найбільш популярні безкоштовні CMS.
5. На які види поділяється робота з адміністрування сайта?
6. Що таке гіпертекст?
7. Що таке MIME?
8. Яка мова програмування є базовою у веброботці?
9. Чим відрізняються автентифікація від авторизації.
10. Що таке юзабіліті?
11. Що таке просування сайта?
12. Що таке SEO-оптимізація?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №15

Методика навчання розділу «Парадигми та технології програмування»

(2 год.)

Мета заняття: ознайомити майбутніх учителів інформатики з сучасними підходами та методами навчання технологій програмування; сформувати розуміння дидактичних принципів та технологій навчання програмування; розвинути у майбутніх учителів інформатики здатність ефективно навчати об'єктно-орієнтованому, функціональному, логічному програмуванню та іншим парадигмам та технологіям програмування учнів 11 класу.

Рекомендації щодо здачі виконаних робіт:

В папці МІ_хх_Прізвище_МНІ створити папку LAB_15. В ході роботи завантажувати всі створені файли в папку LAB_15 на Google Диск.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

- 1) Повторити лекційний (теоретичний) матеріал з даної теми.
- 2) Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника «Інформатика (профільний рівень)» для учнів 11 класу авторів Руденко В. та ін.

3) Дати відповіді на питання:

1. Що таке системний аналіз розробки програмного забезпечення?

2. *Методологія створення* програмного забезпечення – це...

3. *Найпоширеніші методології* програмного забезпечення та їх основні характеристики

4. Назвіть *інструменти* *планування* *проєкту*

5. Дайте означення поняттю «*система контролю версій*»

6. Що таке *архітектура програмного забезпечення*?

7. Назвіть *приклад* *програмних засобів* моделювання

8. Як ви розумієте поняття *прецедента*?

9. Яке *призначення* *діаграми* *прецедентів*

10. Що таке *діаграма класів*?

11. Які *типи зав'язків* існують у UML між об'єктами класів ?

12. Яка різниця між *діаграмами послідовностей* і *взаємодій*?

13. Що моделює діаграма діяльностей?

14. Інтерфейс прикладного програмування – це...

15. Опишіть правила оформлення інтерфейсу користувача

16. Для чого розробляють прототип вимог до програмного забезпечення?

17. Як здійснюється тестування програмного забезпечення?

18. Що називають системною архітектурою? Назвіть основні складові системної архітектури

19. Які методи навчання, на Вашу думку, найбільш ефективні для вивчення даного розділу?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Вибрати довільну тему з даного розділу. На цю тему до кожного типу уроків

- а) урок засвоєння нових знань
- б) урок формування вмінь та навичок
- в) урок систематизації і узагальнення знань і вмінь
- г) урок контролю і корекції знань і вмінь

заповнити наступну таблицю:

Тип уроку	Мета уроку	Методи навчання	Засоби навчання	Наочність	Короткий план уроку	Домашнє завдання
-----------	------------	-----------------	-----------------	-----------	---------------------	------------------

Завдання 2. За допомогою Google Форми створити підсумковий тест з вивчення даного розділу (тест має містити 20 питань різного типу по 5 балів кожне).

Завдання 3. Провести дослідження, яке програмне забезпечення доцільно використовувати для виконання практичних завдань даного розділу. На основі проведеного дослідження обрати одне програмне забезпечення, яке, на Вашу думку, є найбільш оптимальним для використання в навчальному процесі з даного розділу. Обґрунтувати свій вибір на основі аналізу функціональних можливостей, простоти використання та підтримки навчальних матеріалів.

Результат дослідження оформити у вигляді реферату.

Завдання 4. Створити презентацію на тему «10 популярних професій в сфері ІТ».

Завдання 5. Підготувати та оформити відповіді на контрольні запитання в електронному вигляді.

Контрольні запитання:

1. Які ви знаєте типи комунікаційних процесів?
2. Які ви знаєте типи системи контролю версій (СКВ)?
3. Що таке візуальне моделювання?
4. Що таке продуктовий дизайн?
5. Що таке тестування програмного забезпечення?

Критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Бурчак С. О. Загальні питання навчання інформатики : курс лекцій: нав.-метод. посіб. / С. О. Бурчак; за заг. ред. проф. В. П. Курок. Суми: ФОП Цьома С. П., 2023. 102 с.
2. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. Сучасні інформаційні засоби навчання: Навчальний посібник. К. : «Освіта України», 2017. 536 с.
3. Кобильник Т., Сікора О. Математичні основи інформатики у шкільному курсі інформатики старшої школи. *Молодь і ринок* 9/217 (2023): 114– 118.
4. Кривонос О. М., Котенко О. Д. Використання цифрових технологій в освітньому процесі. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. №1 (15). С. 161–176.
5. Морзе Н., Вембер В., Барна О., Кузьмінська О. Система компетентнісних завдань як засіб формування компетентностей на уроках інформатики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. № 4. 2015. С. 17-27.
6. Пономарьова Н. О. Вибрані питання методики навчання інформатики: задачний підхід [Електронне видання] : навч. посіб. для здобувачів другого (магістер.) рівня вищ. пед. освіти, наук.-пед. працівників закл. вищ. пед. освіти та пед. кадрів закл. заг. серед. освіти / Н. О. Пономарьова, Н. В. Олефіренко ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків : [б. в.], 2024. 96 с. : 22 рис., 26 табл.
7. Решевська К. С., Циммерман Г. А. Курс інформатики в профільній школі : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Середня освіта» освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)». Запоріжжя : ЗНУ, 2024. 79 с.
8. Тихонова Т.В. Дидактичне конструювання інформаційно-технологічних дисциплін у вищій школі : монографія. Миколаїв : Іліон, 2016. 562 с.

Додаткова:

1. Богомаз О. В. Формування пізнавального інтересу учнів при вивченні інформатики у профільній школі : кваліфікац. робота на здобуття освіт. ступеня магістр : спец. 014 Середня освіта (Інформатика). Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, каф. інформатики. Харків, 2022. 89 с. : дод.
2. Бойко О. П., Удод О.П. Інтеграція аналізу та візуалізації даних в навчальні проекти для профільних класів інформатики. *Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять першої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців, м. Одеса, 26 квітня 2024 р.* Одеса, 2024. С. 71–72.
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. вищ. навч. закл. 3-ге вид., виправл. Київ: Академвидав, 2015. 304 с.
4. Дубовік Т., Олефіренко Н. Особливості реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні інформатики в профільній школі. *Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя* : зб. наук.

пр. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; редкол.: Н. О. Пономарьова, Н. В. Олєфіренко, В. М. Андрієвська та ін. Харків, 2022. Вип. 21. С. 54–62.

5. Інноваційні технології навчання: метод. посіб. / уклад. Г.Очкань. Вінниця : Вінниц. обл. друк.: Книга-Вега, 2016. 196 с.

6. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 255 с.

7. 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. 258 с.

8. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології: навч.посібник. Київ : ЦП «Компринт», 2016. 583 с.

9. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. К. : Видавнича група ВНУ, 2016. 352с.

Інтернет-ресурси:

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/> (дата звернення: 01.01.2025).

2. Журнал інформаційних технологій в освіті. URL: <https://ite.kspu.edu/index.php/ite/index> (дата звернення: 01.01.2025).

3. Інститут модернізації і змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita-2/> (дата звернення: 01.01.2025).

4. Інформатика. Навчальні програми для учнів 5-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Сайт Міністерства освіти і науки України. Загальна середня освіта. Навчальні програми. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html> (дата звернення: 01.01.2025).

5. Міжнародне електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання». URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt> (дата звернення: 01.01.2025).

6. Міністерство освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/ua> (дата звернення: 01.01.2025).

7. Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.11.2017 «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0055-18#Text> (дата звернення: 01.01.2025).

8. Освіта України – інформаційно-методичний освітній сайт. URL: <https://osvita.ua/> (дата звернення: 01.01.2025).

9. Положення про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій закладів загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0730-04#Text> (дата звернення: 01.01.2025).

10. Українська електронна енциклопедія освіти. URL: https://eduglos.iitta.gov.ua/index.php/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0 (дата звернення: 01.01.2025).

Навчально-методичне видання

КРИВОНОС Олександр Миколайович
КРИВОНОС Мирослава Петрівна

Робочий зошит
для організації лабораторних занять та самостійної роботи з освітньої
компоненти
«Методика навчання інформатики в профільній школі»