

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

Житомир
Вид-во ЖДУ імені Івана Франка
2024

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»

для здобувачів першого (бакалаврського) 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 № 5 від «30» вересня 2024 р.
Завідувач кафедри _____ Олена УСАТА

Житомир – 2024

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського
державного університету імені Івана Франка
(Протокол № 20 від 25 жовтня 2024 року)*

Рецензенти:

Струтинська Оксана – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційних технологій і програмування факультету математики, інформатики та фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова;

Вінниченко Євгеній – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики і обчислювальної техніки Національного університету «Чернігівський колегіум імені Т.Г.Шевченка»;

Шевчук Петро – кандидат педагогічних наук, старший викладач 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» / Уклад. О. М. Кривонос, М. П. Кривонос. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 94 с.

Методичні матеріали до організації лабораторних занять та самостійної роботи з освітньої компоненти «Методика навчання інформатики» укладено для використання здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Надаються рекомендації щодо виконання лабораторних робіт, завдань для самостійного виконання, пошуку додаткової інформації, ознайомлення з дистанційними курсами, які спрямовані на фахову підготовку майбутніх учителів інформатики.

Для викладачів ЗВО, здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, вчителів закладів загальної середньої освіти.

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА -----	6
----------------------------	---

МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ	
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №1 ПРЕДМЕТ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	10
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	14
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №3 ПРИНЦИПИ, МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	17
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №4 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД)-----	22
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №5 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ШКІЛЬНОГО КАБІНЕТУ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) ---	26
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №6 ОРГАНІЗАЦІЯ І СТРУКТУРА УРОКУ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	29
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №7 ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ РІЗНИХ ТИПІВ УРОКІВ З ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД)-----	33
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №8 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА СТРУКТУРА ІНТЕГРОВАНИХ УРОКІВ (2 ГОД) -----	37
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №9 ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРОВАНИХ УРОКІВ Й ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ (2 ГОД) -----	40
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №10 РОЗРОБКА ТА ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО ЗАНЯТТЯ З ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	42
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №11 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ (2 ГОД) -----	44

МОДУЛЬ II. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ «ІНФОРМАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ»	
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №12 РОЗРОБКА КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНОГО ПЛАНУ З ІНФОРМАТИКИ (4 ГОД) -----	46
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №13 СУТНІСТЬ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ (10 ГОД)-----	50
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №14 МЕТОДИКА ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ НОСІЯМИ ІНФОРМАЦІЇ, ПОДАННЯМ, ВИМІРЮВАННЯМ, ПОШУКОМ, КОДУВАННЯМ ТА ЗАХИСТОМ ІНФОРМАЦІЇ (8 ГОД)--	55

МОДУЛЬ III. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №15	
ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ГРАФІЧНОГО РЕДАКТОРА (4 ГОД) -----	59
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №16 ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ	
ТЕКСТОВОГО ПРОЦЕСОРА (4 ГОД)-----	62
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №17 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ	
ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ ДАНИХ ЗАСОБАМИ ТАБЛИЧНИХ	
ПРОЦЕСОРІВ (4 ГОД)-----	65
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №18 МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ	
КОМП'ЮТЕРНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ТА ПУБЛІКАЦІЙ (4 ГОД) -----	68
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №19 МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ СИСТЕМ	
УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ (4 ГОД)-----	72

МОДУЛЬ IV. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОКРЕМИХ ТЕМ ШКІЛЬНОГО	
КУРСУ ІНФОРМАТИКИ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №20 МЕТОДИКА	
НАВЧАННЯ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ «ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ТА	
ПРОГРАМУВАННЯ» І «МОДЕЛЮВАННЯ» (8 ГОД)-----	76
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №21 МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ	
СЛУЖБОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ -----	80
(8 ГОД)-----	80

МОДУЛЬ V. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ	
ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №22	
НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ (8 ГОД)---	84
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №23 ОСВІТНІ ТРЕНДИ, ІННОВАЦІЙНІ	
МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ (6 ГОД) -----	88

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ -----	91
---	-----------

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня компонента «Методика навчання інформатики» входить до циклу професійної підготовки і включає концептуальні та методичні підходи до викладання інформатики у 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 методи та засоби викладання інформатики, сучасні педагогічні та інформаційні технології, а також їх застосування у процесі навчання інформатики в школі.

Основною метою курсу є формування у здобувачів освіти цілісної та логічно впорядкованої системи знань з дидактики підготовки фахівців для роботи у закладах загальної середньої освіти, а також розкриття концептуальних засад, основ теорії, методики та методології викладання інформатики у системі середньої освіти.

Метою вивчення освітньої компоненти «Методика навчання інформатики» є:

- розкрити значення інформатики в загальній та професійній освіті, а також у трудовій діяльності людини;
- сформуванати загальні уявлення про методику навчання інформатики;
- ознайомити здобувачів освіти зі шкільними програмами, підручниками та посібниками з інформатики, забезпечити розуміння методичних ідей, закладених у цих матеріалах;
- сприяти формуванню особистості здобувача освіти, яка вирізнятиметься духовністю, толерантністю, комунікабельністю, культурою, інтелігентністю та творчим мисленням.

Для досягнення зазначеної мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- розкрити значення інформатики в загальній та професійній освіті, враховуючи психолого-педагогічні аспекти засвоєння предмету, взаємозв'язок шкільного курсу інформатики з наукою та її ключовими

галуззями застосування, з урахуванням ідей сучасної системи освіти та неперервного навчання;

- сформувавши у здобувачів освіти загальні поняття щодо викладання шкільного курсу інформатики в умовах різного технічного та програмно-методичного забезпечення;
- розкрити значення та сутність проектування дидактичних моделей, а також поняття методичної системи навчання, її структуру та реалізацію;
- визначити роль інформаційної культури в загальній та професійній освіті людини;
- проаналізувати психолого-педагогічні аспекти засвоєння предмету, взаємозв'язки шкільного курсу інформатики з іншими навчальними дисциплінами та науково-технічними досягненнями у різних наукових сферах;
- продемонструвати практичну значимість сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та можливості їх застосування для розв'язання різноманітних гуманітарних, технічних та наукових проблем;
- ознайомити здобувачів освіти зі змістом державного освітнього стандарту з інформатики, шкільними програмами, підручниками та методичними посібниками, забезпечити розуміння методичних ідей, закладених у цих матеріалах;
- орієнтувати здобувачів освіти щодо можливостей викладання інформатики для різних вікових груп учнів з метою ефективного застосування цих знань у практичній роботі;
- розвивати здатність та відчуття необхідності до постійної самоосвіти та самовдосконалення, наукового пошуку шляхів удосконалення процесу навчання інформатики;
- поглибити уявлення про шляхи та перспективи глобальної інформатизації у сфері освіти;
- сформувавши підхід до диференціації навчання, що висуває нові вимоги до викладання інформатики;

- ознайомити здобувачів освіти з різними формами позакласної роботи, зокрема підготовки та проведення олімпіад, у тому числі дистанційних;
- ознайомити здобувачів освіти з методичними аспектами тематичного планування, розробки методик проведення уроків різних типів, вибору інтерактивних методів та форм навчання, використання нових педагогічних технологій та послуг глобальної мережі Інтернет в освітніх цілях;
- забезпечити розуміння системи оцінювання результатів навчання інформатики за умов 12-бальної системи оцінювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні здобути такі **знання**:

- розуміння ролі та значення методики навчання в професійній підготовці вчителя інформатики;
- знання основних компонентів методичної системи навчання інформатики у загальноосвітній школі та їх взаємозв'язків у навчальному процесі;
- знання основних компонентів концепції навчання інформатики, а також програм і підручників, розроблених на їх основі;
- розуміння сутності та призначення освітніх стандартів навчання інформатики;
- ознайомлення зі змістом стандартів та навчальних програм з інформатики;
- оволодіння методикою навчання окремих тем та питань шкільного курсу інформатики;
- розуміння принципів диференціації навчання інформатики;
- знання методики викладання одного-двох профільних курсів інформатики, що відповідають спеціалізації освіти на старшому ступені в конкретній школі;
- розуміння функцій, видів контролю та оцінювання результатів навчання;
- ознайомлення з сучасними тенденціями у викладанні інформатики.

Здобувачі освіти повинні набути таких **вмінь**:

- планувати навчальний процес з інформатики;
- обирати організаційні форми та методи, які відповідають змісту матеріалу, що вивчається;
- розробляти та використовувати засоби перевірки навчальних досягнень учнів з інформатики;
- об'єктивно оцінювати знання та вміння учнів;
- коригувати методику навчання на основі результатів різних видів контролю знань учнів;
- використовувати програмну підтримку курсу та оцінювати її методичну доцільність.

Запропонований робочий зошит розроблено з метою забезпечення майбутніх учителів інформатики змістовною та методичною підтримкою у вирішенні питань, пов'язаних з організацією уроків з інформатики. Структура робочого зошита передбачає надання стислої навчально-методичної інформації для кожної змістовної лінії програми, що включає в себе ключові аспекти методики викладання. Також у робочому зошиті представлені завдання для опрацювання на репродуктивному та творчому рівнях, а також список рекомендованої літератури для подальшого вивчення.

МОДУЛЬ I. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №1

Предмет методики навчання інформатики (2 год)

Мета заняття: ознайомити з предметом і завданнями освітньої компоненти «Методика навчання інформатики», вивчення структури, цілей та задач навчального курсу інформатики, ознайомлення з історією розвитку інформатики як науки.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. *Інформатика* – це...

2. *Методика навчання інформатики* – це...

3. *Об'єктом* методики навчання інформатики є

4. *Предметом* методики навчання інформатики є

5. *Основний метод* методики навчання інформатики – це

6. *Мета* навчання інформатики (навіщо вивчати)

7. *Завдання* методики навчання інформатики

8. *Зміст* навчання (що саме слід вивчати)

9. *Засоби, методи, організаційні форми навчання* (як треба навчати інформатики)

10. *Класифікація* методів навчання інформатики

11. *Особливості* засобів навчання інформатики

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

13. *Принципи* навчання інформатики (як організувати навчальний процес?)

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Еволюція інформатики як навчального предмета.
- 2) Історія розвитку методики навчання інформатики.
- 3) Українські науковці, які зробили найбільший внесок у розвиток інформатики в Україні.
- 4) Закономірності розвитку курсу «Інформатика».
- 5) Принципи навчання інформатики.
- 6) Методи навчання інформатики.
- 7) Засоби навчання інформатики.
- 8) Форми навчання інформатики.
- 9) Інформаційна культура та комп'ютерна грамотність.
- 10) Поняття інформаційної компетентності.
- 11) Розкриття змісту ключових компетентностей.
- 12) Формування в учнів інформаційної компетентності.
- 13) Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики.

Контрольні запитання:

1. Завдання навчального курсу «Методика навчання інформатики».
2. Як змінювалися цілі навчання інформатики з часу її введення у шкільну практику?

3. Які зміни у методичній системі навчання інформатики відбулися у другій половині 1980-х років.

4. Що характерно для шкільного курсу інформатики, починаючи з середини 90-х років минулого століття?

5. Класифікація методів навчання інформатики.

6. Особливості методів навчання інформатики.

7. Аналіз прикладів використання різних методів навчання на уроках інформатики.

8. Особливості засобів навчання інформатики.

9. Приклади використання різних засобів навчання на уроках інформатики.

10. Які закономірності розвитку курсу 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 №2

Нормативно-правове та навчально-методичне забезпечення викладання інформатики (2 год)

Мета заняття: ознайомити з нормативно-правовими документами, якими керується вчитель інформатики в своїй професійній діяльності, та аналіз актуального навчально-методичного забезпечення для організації процесу навчання інформатики в ЗЗСО.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. *Державний стандарт базової середньої освіти* – це...

2. Які освітні галузі визначено відповідно до Державного стандарту?

3. Мета *інформатичної* освітньої галузі?

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

5. Де визначено загальний обсяг навчального навантаження учнів, його розподіл між роками навчання, освітніми галузями, обов'язковими та

вибірковими

освітніми

компонентами?

6. Що розробляється на підставі базового навчального плану?

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

8. Що означає *модельна навчальна програма*?

9. Що означає *навчальна програма*?

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

11. Хто розробляє і ким затверджуються *модельні навчальні програми* і *навчальні програми*?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Нормативно-правова база вчителя інформатики.
- 2) Типова освітня програма для 5-9 класів ЗЗСО.

3) Модельні навчальні програми, які отримали гриф МОН.

4) Авторські навчальні програми на прикладі навчального закладу, який закінчив здобувач освіти.

Контрольні запитання:

1. З яких документів складається загальна нормативно-правова база вчителя?

2. Які нормативні документи повинні бути в кабінеті інформатики?

3. Якими нормативними документами слід користуватись під час складання календарно-тематичного плану?

4. Які чинники можуть вплинути на можливість зміни в календарно-тематичному плані?

5. На яких сайтах можна знайти інформацію про нормативно-правове та навчально-методичне забезпечення викладання інформатики.

6. Що таке навчальна програма. Які її компоненти?

7. Правила безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти.

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

Принципи, методи та форми навчання інформатики. Диференційоване навчання інформатики (2 год)

Мета заняття: ознайомити з основними принципами навчання, аналіз традиційних та нетрадиційних форм і методів навчання, розуміння змісту диференційованого навчання інформатики.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Керівні ідеї, нормативні вимоги до організації і здійснення освітнього процесу — це...

2. Розкрийте принцип науковості. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

3. Розкрийте принцип доступності. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

4. Розкрийте принцип наочності. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

5. Розкрийте принцип *самостійності*. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

6. Розкрийте принцип *міцності знань*. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

7. Розкрийте принцип *систематичності і послідовності*. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

8. Розкрийте принцип *зв'язку з практикою*. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

9. Розкрийте принцип *циклічності шкільного курсу інформатики*. Які дії сприяють реалізації цього принципу?

10. Система послідовних взаємозв'язаних дій вчителя і учнів, які забезпечують засвоєння змісту освіти і спрямовані на досягання ними освітніх цілей — це...

11. Методи навчання поділяються на _____ і _____.
Наведіть _____ приклади.

12. Особливості методів навчання інформатики.

13. Класифікація методів навчання інформатики.

14. Що таке форма організації навчальної діяльності?

15. Які є форми організації навчальної діяльності?

16. Диференціація навчання — це...

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

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Метод доцільно дібраних задач.
- 2) Метод демонстраційних прикладів.
- 3) Метод мозкового штурму.
- 4) Проблемний метод.
- 5) Алгоритмічний метод.
- 6) Евристичний метод.
- 7) Метод проєктів.
- 8) Перевернутий клас.
- 9) Case-метод.
- 10) Метод портфоліо (портфель).

Контрольні запитання:

1. За якими ознаками найчастіше класифікують методи навчання інформатики?
2. Які традиційні методи навчання дозволяють отримати позитивний результат навчання інформатики у сучасних умовах?
3. Якими новими методами навчання вчителі іноді перенасичують процес навчання інформатики і тим самим погіршують його якість?
4. В яких ситуаціях доцільне (недоцільне) використання мультимедійних презентацій на уроках інформатики?
5. Які відмінності у вимогах до знань учнів при вивченні інформатики на різних рівнях (рівні стандарту, академічному рівні, профільному рівні)?

6. Наведіть приклади застосування методу проектів під час вивчення однієї з тем у шкільному курсі інформатики.

7. Поясніть зміст таких загальних розумових дій, як аналіз, синтез, аналіз через синтез.

8. Розкрийте особливості порівняння, аналогії. Наведіть приклади їх використання у навчанні інформатики.

9. Розкрийте особливості узагальнення, абстрагування, конкретизації.

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

Засоби навчання інформатики (2 год)

Мета заняття: систематизувати знання про засоби навчання інформатики, їх класифікацію та основні вимоги до них; розглянути основні характеристики сучасних засобів навчання.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

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 для ЗЗСО, рекомендовані МОН.

6. Основні вимоги до шкільного підручника.

7. Перелік рекомендованих програмних засобів.

8. Основні вимоги до шкільного програмного забезпечення.

9. Електронний підручник та вимоги до нього.

10. Технічні засоби навчання – це...

11. Приклади технічних засобів навчання

12. Яким, на вашу думку, може бути засіб навчання майбутнього?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1. Виконати аналіз підручника з інформатики за схемою.

1. Автор, назва, рік видання.
2. Структура підручника й нумерація.
3. Зміст окремих пунктів підручника:
 - а) відповідність за змістом й обсягом навчального матеріалу Державному стандарту та обов'язковому мінімуму змісту освіти з інформатики;
 - б) чи ставить автор питання для самоконтролю.
4. Аналіз завдань і вправ підручника:
 - а) чи достатньо завдань і вправ для закріплення теоретичного матеріалу й самостійної роботи;
 - б) чи розташовані вони з ускладненням їх розв'язання;
 - в) чи відповідає зміст завдань цілям виховання учнів;
 - г) чи є задачі репродуктивного характеру, а також задачі підвищеної складності? Наведіть приклади компетентнісно-орієнтованих завдань.
 - д) чи є завдання із цікавим та історичним змістом?
5. Укажіть, чи доступною мовою викладається зміст навчального матеріалу; його переконливість; барвистість; простота тощо. Наведіть приклади.
6. Як ілюстрований підручник (креслення, рисунки, графіки і т. д.)? Яка їхня якість і правильність розташування?
7. Чи включений підручник до списку рекомендованих МОН?
8. Чи є матеріал для позакласної роботи?
9. Чи реалізовані в підручнику міжпредметні зв'язки шкільного курсу інформатики?
10. Які методичні відмінності підручника від підручників інших авторів?
11. Які програмно-педагогічні засоби та програмне забезпечення (системне, інструментальне й прикладне) необхідно для реалізації навчання за цим підручником?
12. Чи є у вільному доступі електронний примірник цього підручника? Вкажіть URL-адресу.

Завдання 2.

Опишіть основні вимоги до презентації, яка буде супроводжувати урок-лекцію.

Завдання 3.

Зазначте позитивні та негативні аспекти використання систем штучного інтелекту як засобу навчання. Наведіть приклади.

Контрольні запитання:

1. Що таке засоби навчання? Якими чинниками визначається їх ефективність?

2. Доцільність використання засобів навчання інформатики?

3. Альтернативні засоби навчання інформатики.

4. Інтернет-ресурси з вивчення інформатики.

5. Наведіть приклади електронних засобів навчального призначення й охарактеризуйте їх.

6. Що таке підручник з інформатики? Які вимоги висуваються до підручників?

7. Назвіть форми роботи з підручником.

8. Які підручники та посібники рекомендуються до використання при вивченні інформатики?

9. Які навчально-методичні посібники рекомендується використовувати при вивченні 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 №5

Організація навчання інформатики. Функціональне призначення та обладнання шкільного кабінету інформатики (2 год)

Мета заняття: узагальнити теоретичні відомості щодо функціонального призначення, обладнання, програмного забезпечення кабінету інформатики; правила техніки безпеки та санітарно-гігієнічні норми.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. *Функціональне призначення шкільного кабінету інформатики.*

2. *Обладнання шкільного кабінету інформатики.*

3. *Головні вимоги, які повинні задовольняти місцезнаходження комп'ютерів у кабінеті інформатики.*

4. *Санітарно-гігієнічні вимоги до кабінету інформатики.*

5. *Тривалість безперервної роботи з комп'ютером* для різних вікових груп учнів.

6. *Основні правила техніки безпеки* під час роботи з комп'ютером.

7. *Нормативна документація* шкільного кабінету інформатики.

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Правила техніки безпеки в кабінеті інформатики.
- 2) Санітарно-гігієнічні вимоги до кабінету інформатики.
- 3) Нормативна документація кабінету інформатики.
- 4) Зручність роботи для вчителя і учнів у кабінеті інформатики.
- 5) Варіанти розташування робочих зон в кабінеті інформатики.
- 6) Технічні характеристики робочого місця вчителя та учнів, додаткове обладнання.

Контрольні запитання:

1. Правила поведінки в кабінеті інформатики.
2. Правильна постава при роботі за комп'ютером.

3. Вимоги до матеріально-технічного забезпечення кабінету інформатики.
4. Вимоги до програмного забезпечення та локальної мережі кабінету інформатики.
5. Безпека роботи учнів і вчителя з обладнанням в кабінеті інформатики.
6. Зручність роботи для вчителя з точки зору управління уроком, поєднання різних форм навчання, організації контролю та оцінювання знань і вмінь.
7. Програмні засоби віддаленого керування робочим місцем учня та можливістю демонстрації екрану.
8. Стенди якого змісту потрібно розміщувати в кабінеті 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 №6

Організація і структура уроку інформатики (2 год)

Мета заняття: систематизувати знання про організацію і структуру уроку інформатики в ЗЗСО.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

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.*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Класифікація типів уроків.
- 2) Дидактичні особливості уроку інформатики.

- 3) Підготовка вчителя до уроку інформатики.
- 4) Особливості сучасного уроку інформатики.
- 5) Особливості організації навчання з обдарованими дітьми.
- 6) Особливості організації навчання учнів з особливими потребами.
- 7) Інтернет-ресурси, що допоможуть підготуватися вчителю до уроку інформатики.

Завдання 1. Запропонуйте комплекс вправ для профілактики зорової і статичної втоми для практичного заняття, що проводиться протягом уроку.

Завдання 2. До кожного типу уроку з інформатики доберіть доцільне технічне обладнання. Відповідь аргументуйте. Результат оформіть у вигляді таблиці.

Контрольні запитання:

1. Назвіть структурні елементи уроку інформатики в їх логічній послідовності.
2. Охарактеризуйте види робіт з використанням комп'ютерної техніки залежно від співвідношення ролей викладача й учнів.
3. Які особливості організації навчальної діяльності впливають із різної базової підготовки учнів?
4. Поясніть призначення та зміст системи різнорівневих завдань, їхню мету.
5. Які відомості рекомендується включати до плану уроку?
6. Вирішенню яких завдань сприяють олімпіади з інформатики?
7. Перелічіть основні вимоги до олімпіадних задач.
8. Охарактеризуйте особливості підготовки учнів до олімпіад 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

Організація і проведення різних типів уроків з інформатики (2 год)

Мета заняття: систематизувати знання про організацію і проведення різних типів уроків з інформатики в ЗЗСО. Навчитися розробляти конспекти уроків з врахуванням типу уроку, наскрізних змістових ліній, а також матеріально-технічного забезпечення кабінету інформатики.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Структура уроку подання нових знань.

2. Структура уроку засвоєння і удосконалення вмінь та навичок

3. Структура уроку застосування знань, вмінь та навичок.

4. Структура уроку розвитку і закріплення вмінь та навичок.

5. Структура уроку систематизації і узагальнення знань.

6. Структура *комбінованого* уроку.

7. Оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики.

8. Функції оцінювання

9. Форми оцінювання

10. Види оцінювання

11. Рівні навчальних досягнень учнів

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити план-конспект уроку з інформатики *вивчення нового матеріалу* за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з тексами».

Завдання 2.

Розробити план-конспект уроку з інформатики *закріплення знань, навичок і вмінь* за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з тексами».

Завдання 3.

Розробити план-конспект уроку з інформатики *перевірки первинного розуміння й уміння застосування на практиці теоретичних знань* за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з тексами».

Завдання 4.

Розробити план-конспект уроку з інформатики *комплексного застосування знань, умінь, навичок учнів* за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з тексами».

Завдання 5.

Розробити план-конспект уроку з інформатики *контролю знань учнів* за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з тексами».

Завдання 6.

Розробити план-конспект *комбінованого уроку* з інформатики за підручником для 5 класу закладів загальної середньої освіти (авт. Морзе Н. В., Барна О. В.). Тему обрати самостійно з Розділу 3 «Програми для роботи з текстами».

Контрольні запитання:

1. Які етапи можна виділити у підготовці вчителя до уроку? Коротко охарактеризуйте кожен із них.
2. У чому складність керування індивідуальною діяльністю учнів за комп'ютером? Як полегшити цю ситуацію?
3. Що є об'єктом оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики?
4. У чому особливості позитивного принципу оцінювання навчальних досягнень?
5. Яка організація оцінювання сприяє розвитку зацікавленості, відповідальності учнів?
6. Які особливості оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики за умов 12-бальної системи оцінювання?

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

Класифікація та структура інтегрованих уроків (2 год)

Мета заняття: визначити поняття та зміст інтегрованих уроків. Встановити класифікацію і структуру інтегрованих уроків. Провести порівняльний аналіз між традиційним, інтегрованим та бінарним уроком.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке «Інтеграція»?

2. Які є рівні інтеграції?

3. На яких підходах базуються інтеграційні процеси?

4. Що таке інтегрований урок?

5. Яка основна мета інтегрованих уроків?

6. Класифікація інтегрованих уроків за дидактичною метою та їх особливості.

7. Класифікація інтегрованих уроків за етапами навчальної діяльності та їх особливості.

8. Які структурні елементи присутні в усіх типах уроків?

9. Основні ознаки інтегрованих уроків.

10. Що таке бінарний урок?

11. Що таке урок з використанням міжпредметних зав'язків?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Інтегрований урок та його аналіз.
- 2) Бінарний урок та його аналіз.
- 3) Урок з використанням міжпредметних зв'язків та його аналіз.
- 4) Традиційний урок та його аналіз.

Завдання 1.

Проведіть порівняльний аналіз традиційного, бінарного та інтегрованого уроку. Результати оформіть у вигляді таблиці (Для виконання даного завдання рекомендовано використати системи штучного інтелекту).

Завдання 2.

Проведіть порівняльний аналіз інтегрованого уроку та уроку з використанням міжпредметних зв'язків. Це однакові чи різні дидактичні поняття? Аргументуйте відповідь (Для виконання даного завдання рекомендовано використати системи штучного інтелекту).

Контрольні запитання:

1. Особливості інтегрованого навчання.
2. Класифікація інтегрованих уроків.
3. Яка відмінність між бінарним та інтегрованим уроком?
4. Яка відмінність між інтегрованим уроком та уроком з використанням міжпредметних зв'язків?

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

Особливості проведення інтегрованих уроків й основні завдання (2 год)

Мета заняття: визначити особливості підготовки вчителя до інтегрованого уроку.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. *Етапи розробки і підготовки інтегрованих уроків.*

2. *План підготовки до інтегрованого уроку.*

3. *Основні завдання інтегрованого навчання?*

4. *Переваги використання інтегрованих уроків.*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Підготовка вчителя до інтегрованого уроку з інформатики.
- 2) Об'єктивні причини й передумови інтегрування окремих навчальних курсів інформатики з іншими дисциплінами.

3) Інтегровані уроки як невід'ємна частина сучасної освіти.

Завдання 1.

Знайти в мережі Інтернет розробки інтегрованих і бінарних уроків.

Провести порівняльний аналіз. Результати оформити у вигляді таблиці.

Завдання 2.

Скласти розгорнутий план інтегрованого уроку.

Завдання 3.

Розробити дидактичні матеріали до інтегрованого уроку.

Контрольні запитання:

1. Скільки вчителів можуть проводити інтегрований урок?
2. Які предмети найчастіше поєднуються в інтегрованому уроці?
3. Чи є які-небудь обмеження в поєднанні різних предметів на одному уроці?
4. Як інтегровані уроки сприяють розвитку творчих здібностей учнів?
5. Як інтегровані уроки готують учнів до реального життя?

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

Розробка та проведення інтегрованого заняття з інформатики (2 год)

Мета заняття: закріпити знання, вміння та навички щодо організації та проведення інтегрованих уроків з інформатики, сформувавши вміння роботи в команді.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. *Вимоги до проведення інтегрованих уроків з метою покращення якості проведення уроку.*

2. *Які критерії вибору теми для інтегрованого уроку?*

3. *Як оцінити ефективність інтегрованого уроку?*

4. *Як організувати проектну діяльність на інтегрованому уроці?*

5. *Які переваги і недоліки інтегрованого навчання?*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

1) Інтегроване навчання: переваги та перспективи.

Завдання 1.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та математики.

Завдання 2.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та географії.

Завдання 3.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та фізики.

Завдання 4.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та трудового навчання.

Завдання 5.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та хімії.

Завдання 6.

Проведіть фрагмент інтегрованого уроку з інформатики та англійської мови.

Контрольні запитання:

1. Які труднощі можуть виникати при організації інтегрованих уроків? Як їх можна подолати?

2. Які ролі відіграють вчитель та учень на інтегрованому уроці? Як змінюється їх взаємодія?

3. Як інтегроване навчання пов'язане з компетентнісним підходом?

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

Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики (2 год)

Мета заняття: усвідомлення шкільного курсу інформатики як перспективного розділу педагогічної науки, перспектив розвитку інформаційних технологій та значення ролі самого вчителя в освітньому процесі.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Яка ключова компетентність формується в учнів під час вивчення інформатики?

2. До якої освітньої галузі належить Інформатика за Державним стандартом освіти з 2018 року?

3. До якої освітньої галузі належала Інформатика за Державним стандартом освіти 2011 року?

4. В якому навчальному році почалося вивчення інформатики з 2 і 5 класу одночасно, а не з 9 класу, як це було раніше?

5. З яких основних етапів складається вивчення інформатики в ЗЗСО?

6. Що таке SWOT-аналіз реформи змісту інформатики в Україні?

7. *Перспективи розвитку шкільного курсу інформатики*

8. *Сучасний вчитель інформатики: яким він повинен бути?*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте реферат на тему:

- 1) Використання штучного інтелекту на уроках інформатики.
- 2) Використання доповненої реальності на уроках інформатики.
- 3) Використання віртуальної реальності на уроках інформатики.

Контрольні запитання:

1. Які, на вашу думку, теми застаріли в шкільному курсі інформатики? Які теми ви б додали?
2. Які, на вашу думку, методи і форми навчання застаріли в шкільному курсі 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 навчання змістової лінії «Інформація та інформаційні процеси»

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №12

Розробка календарно-тематичного плану з інформатики (4 год)

Мета заняття: закріпити теоретичні знання про структуру та принципи складання календарно-тематичного плану; розвинути вміння аналізувати навчальну програму та розподіляти навчальний матеріал у часі; формувати навички планування власної педагогічної діяльності.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке календарно-тематичний план з інформатики?

2. Що необхідно враховувати, розробляючи календарно-тематичний план?

3. Хто розробляє календарно-тематичний план?

4. Яку інформацію містить календарно-тематичний план?

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

6. *На який термін складається календарно-тематичний план?*

7. *Чи можна вносити зміни в календарно-тематичний план протягом навчального року. Аргументуйте відповідь.*

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Знайти в Інтернеті і ознайомитися з Рекомендаціями щодо складання календарно-тематичного планування з навчальних предметів інваріантної та варіативної частини навчального плану. Зробити презентацію-рекомендацію щодо розробки календарно-тематичного плану з інформатики.

Завдання 2.

1) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 2 класу відповідно до навчальної програми нової української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

2) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 3 класу відповідно до навчальної програми нової української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

3) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 4 класу відповідно до навчальної програми нової української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

4) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 5 класу відповідно до навчальної програми нової

української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

5) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 6 класу відповідно до навчальної програми нової української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

6) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 7 класу відповідно до навчальної програми нової української школи (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

7) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 8 класу відповідно до навчальної програми (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

8) Розробити календарно-тематичний план з інформатики на поточний навчальний рік для 9 класу відповідно до навчальної програми (кількість годин на тиждень та підручник обрати самостійно).

Завдання 3.

За допомогою Google Форми створити тест на тему «Особливості створення календарно-тематичного плану з інформатики», розмістити посилання на тести в Телеграм-каналі вашої групи, пройти тести ваших однокласників (не менше 3) і отримати оцінку.

Контрольні запитання:

1. Яка головна мета складання календарно-тематичного плану?
2. Які основні вимоги ставляться до календарно-тематичного плану?
3. Які вимоги ставляться до вчителя перед складанням календарно-тематичного плану?
4. Які чинники можуть вплинути на зміни в календарно-тематичному плані?
5. Які предмети відносяться до інваріантної частини навчального плану?
6. Які предмети відносяться до варіативної частини навчального плану?

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

Сутність методичної системи навчання поняття інформації та інформаційних процесів (10 год)

Мета заняття: вчитися складати конспекти уроків з інформатики на формування понять «інформація», «повідомлення», «інформаційні процеси», прогнозувати діяльність учнів на уроці, визначати часові межі структурних етапів, удосконалювати власні практичні та теоретичні знання щодо вказаної теми.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Поняття *інформації*.

2. Поняття *інформація* та *повідомлення*.

3. *Носії* *інформації*.

4. *Способи* *подання* *інформації*.

5. *Види* *інформації*.

6. Оцінювання і вимірювання інформації.

7. Передача інформації.

8. Властивості інформації.

9. Поняття про інформаційні процеси.

9. Опрацювати відповідний матеріал шкільного підручника (автори Морзе Н.В., Барна О.В.) для різних класів.

10. Розробити календарно-тематичний план з інформатики з даної тематики для 2-9 класів за підручником (автори Морзе Н.В., Барна О.В.).

Результат оформити у вигляді таблиці

2 клас			
___ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
3 клас			
___ годин (__ година (ин) на тиждень)			

№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
4 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
5 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
6 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
7 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
8 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			
9 клас _____ годин (__ година (ин) на тиждень)			
№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
...			
...			

11. Розробити варіанти диференціації навчання на основі складеного плану для однієї з тем.

12. Підготувати, поділившись на групи, наступні завдання. Відповіді на запитання записати.

1) Вибрати типи уроків та розробити їх структуру. Підібрати до кожного типу уроку відповідні методи, засоби та прийоми навчання.

- а) урок вивчення нового матеріалу;
- б) урок закріплення знань і вмінь;
- в) урок узагальнення та систематизації знань;
- г) урок контролю знань.

2) Провести фрагмент уроку перед однокласниками.

3) Провести колективне обговорення результатів.

4) Вияснити, як і яку наочність можна використати під час вивчення теми на різних уроках.

5) Які проблемні ситуації можуть бути організовані та які способи їх розв'язання?

6) Які форми можуть бути використані для закріплення вивченого матеріалу? Який навчальний матеріал буде для цього використаний?

7) Які записи будуть пропонуватися для учнівських зошитів?

8) Який матеріал буде подаватися на класній дошці?

9) Що буде опрацьовуватися з допомогою комп'ютера?

13. Розробити виховний захід у формі гри (гра-розслідування) щодо встановлення змісту записки або листа.

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

1) Особливості організації індивідуального та диференційованого підходу під час навчання поняття інформації та інформаційних процесів.

2) Шифрування інформації: історичний аналіз.

Завдання 1.

Провести контент-аналіз поняття «інформація» та «інформаційні процеси». Результат подати у вигляді таблиці.

Контрольні запитання:

1. В яких класах і скільки часу виділяється на вивчення даної теми?

2. Підручник якого автора, на вашу думку, найбільш вдало розкриває дану тему.

3. Причини втрати інформації.

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 ознайомлення із носіями інформації, поданням, вимірюванням, пошуком, кодуванням та захистом інформації (8 год)

Мета заняття: навчитися шукати, опрацьовувати, зберігати, використовувати інформацію як дидактичний матеріал для підготовки до уроку з інформатики.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке носій інформації?

2. Види носіїв інформації за матеріалом, з якого вони виготовлені.

3. Види носіїв інформації за способом їх виготовлення.

4. Види носіїв інформації за специфікою їх призначення.

5. Способи подання інформації.

6. Поняття «величина інформації»

7. Одиниці вимірювання інформації

8. Що таке інформаційно-довідкова система?

9. Методи пошуку інформації.

10. Що таке кодування і декодування інформації.

11. Способи кодування інформації.

12. Способи захисту інформації.

13. Чому, на вашу думку, вийшли із вжитку компакт-диски?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Мертві мови.
- 2) Азбука Морзе.
- 3) Апарат Енігма.
- 4) Жестова мова.

- 5) Азбука Брайля.
- 6) Етапи розвитку передачі інформації.
- 7) Хмарні сервери.
- 8) Як відновити втрачену інформацію.
- 9) Як змінилися носії інформації.
- 10) Криптовалюта.
- 11) Алгоритми шифрування інформації.
- 12) Заходи щодо захисту інформації.

Завдання 1.

У вас є флешка на 8Гб. Ви записали на неї 8Гб інформації. Чи зміниться вага флешки і на скільки. Відповідь оформити у вигляді розв'язку задачі.

Завдання 2.

Знайти інформацію про ASCII-код. Пояснити, чому в даній таблиці наявні лише латинські літери та кирилиця, проте відсутні інші символи, такі як китайські ієрогліфи або арабська в'язь. Відповідь оформити у вигляді реферату.

Завдання 3.

Створити інфографіку, яка порівнює різні типи носіїв інформації за певними критеріями.

Завдання 4.

Підготуйте інформацію про 5 фільмів, сюжет яких ґрунтується на хакерських атаках або викраденні важливого носія інформації. Відповідь оформити у вигляді реферату.

Контрольні запитання:

1. Назвіть сучасні носії інформації.
2. Наведіть приклади, коли повідомлення має різний зміст залежно від того, які властивості об'єкта, про який повідомляється, цікавлять людину.
3. Наведіть приклади повідомлень, команд, вимог, правил, законів, які повинні різними людьми за різних обставин тлумачитись однаково.

4. Чи існують мови для подання інформації через якийсь автомат? Наведіть приклади.

5. Чи можна повідомлення передавати за допомогою технічних пристроїв? Наведіть приклади.

6. Чи несе для вас інформацію фільм, який не вдалося переглянути?

7. Чи є носієм інформації вакуум?

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 III. Методика вивчення прикладного програмного забезпечення

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №15

Особливості вивчення графічного редактора (4 год)

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення графічного редактора; сформувати уявлення про можливості використання графічних редакторів в цілому, показати шляхи використання графічно поданої інформації; узагальнити знання про основні прийоми роботи з графічним редактором.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що означає *редагувати*?

2. Які *програми-редактори* ви знаєте?

3. Що таке *графічний редактор*?

4. *Основні функції* графічного редактора?

5. В який спосіб у комп'ютері *може бути записана* графічна інформація?

6. Що є основним елементом *растрового зображення*?

7. Що є основним елементом векторної графіки?

8. Найпоширеніші *растрові* формати.

9. Найпоширеніші *векторні* формати.

10. У *якому класі* передбачене вивчення цієї теми?

11. *Скільки годин* приділяється вивченню цієї теми (окремо на теорію та практику).

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;
- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Розробити фрагмент уроку з даної теми з використанням штучного інтелекту. Результат подати у вигляді презентації.

Завдання 6.

Розробити завдання до бінарного уроку «Інформатика-Мистецтво».

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення графічного редактора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Назвіть характеристики растрового зображення.
3. Назвіть характеристики векторного зображення.
4. Назвіть характеристики фрактального зображення.
5. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 №16

Особливості вивчення текстового процесора (4 год)

Мета заняття: сформувані в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення текстового процесора; сформувані уявлення про можливості використання текстового процесора в цілому; показати шляхи раціонального використання текстового процесора; узагальнити знання про основні прийоми роботи з текстовим процесором.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке текстовий процесор?

2. Основні функції текстового процесора?

3. Що таке MS Word?

4. На які основні етапи можна поділити вивчення MS Word?

5. Як зберегти текстовий документ, формати збереження.

6. Що таке формат .rtf

7. Опишіть поняття: *текст, символ, слово, речення, абзац, рядок.*

8. У *якому класі* передбачене вивчення цієї теми?

9. *Скільки годин* приділяється вивченню цієї теми (окремо на теорію та практику).

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;
- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Розробити фрагмент уроку з даної теми з використанням штучного інтелекту. Результат подати у вигляді презентації.

Завдання 6.

Розробити завдання до бінарного уроку «Інформатика-Українська мова».

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення текстового процесора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Яке призначення текстового процесора?
3. Сформулюйте основні правила набору тексту.
4. Що таке форматування документа? Наведіть приклади.
5. Що таке редагування тексту?
6. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 №17

Методика навчання технологій обробки даних засобами табличних процесорів (4 год)

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення табличного процесора; сформувати уявлення про можливості використання табличного процесора в цілому; показати шляхи раціонального використання табличного процесора; узагальнити знання про основні прийоми роботи з табличним процесором.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке електронна таблиця (табличний процесор)?

2. Основні функції електронної таблиці?

3. Що таке MS Excel?

4. На які основні етапи можна поділити вивчення MS Excel?

5. Як зберегти електронну таблицю?

6. Опишіть поняття: комірка, аркуш, книга, формула, функція, абсолютне посилання, відносне посилання, діаграма.

7. Що таке *автозаповнення*, *маркер автозаповнення*?

8. У *якому класі* передбачене вивчення цієї теми?

9. *Скільки годин* приділяється вивченню цієї теми (окремо на теорію та практику).

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;
- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;

3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Розробити фрагмент уроку з даної теми з використанням штучного інтелекту. Результат подати у вигляді презентації.

Завдання 6.

Описати типи даних, які можна використовувати в MS Excel, а також відповідні функції щодо опрацювання цих типів даних. Результат оформити у вигляді таблиці.

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення графічного редактора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Що містить рядок формул?
3. Що таке умовне форматування?
4. Як в MS Excel активувати надбудови?
5. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 №18

Методика вивчення комп'ютерних презентацій та публікацій (4 год)

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення комп'ютерних презентацій та публікацій; сформувати уявлення про можливості використання комп'ютерних презентацій та публікацій в цілому; показати шляхи раціонального використання комп'ютерних презентацій та публікацій; узагальнити знання про основні прийоми роботи з комп'ютерними презентаціями та публікаціями.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке презентація?

2. Що таке комп'ютерна презентація?

3. Види комп'ютерних презентацій.

4. Етапи створення комп'ютерної презентації.

5. Як зберегти комп'ютерну презентацію, формати збереження.

6. *Характеристики* сучасних засобів для показу демонстрації.

7. Що таке *публікація*?

8. Що таке *комп'ютерна публікація*?

9. Як *створити публікацію* з шаблону в програмі Microsoft Publisher?

10. Які *засоби* необхідні для підготовки друкованого видання?

11. У *якому класі* передбачене вивчення цієї теми?

12. *Скільки годин* приділяється вивченню цієї теми (окремо на теорію та практику).

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;

- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Розробити фрагмент уроку з даної теми з використанням штучного інтелекту. Результат подати у вигляді презентації.

Завдання 6.

Порівняйте властивості слайдових та потокових презентацій (впишіть лише відмінності). Результат оформіть у вигляді таблиці.

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення графічного редактора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Що таке слайд?
3. Що таке демонстрація?
4. Створення керованих презентацій.
5. Використання штучного інтелекту для створення презентацій.

6. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 №19

Методика вивчення систем управління базами даних (4 год)

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення систем управління базами даних; сформувати уявлення про можливості використання систем управління базами даних в цілому; узагальнити знання про основні прийоми роботи з системами управління базами даних.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке база даних?

2. Що таке модель даних?

3. Які існують моделі даних?

4. Вимоги до баз даних.

5. Що таке система управління (керування) базами даних?

6. Основні можливості СУБД.

7. Що таке MS Access?

8. Основні функції MS Access?

9. Опишіть поняття: таблиця, поле, запис, запит, форма, звіт?

10. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора

11. У якому класі передбачене вивчення цієї теми?

12. Скільки годин приділяється вивченню цієї теми (окремо на теорію та практику).

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;

- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Розробити завдання до бінарного уроку «Інформатика-Біологія».

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення графічного редактора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Опишіть основні характеристики ієрархічної, мережевої та реляційної моделі даних.
3. Поняття зовнішнього ключа.
4. Способи створення запитів.
5. Способи створення форм.
6. Мова запитів.
7. Назвіть бази даних, в які ви вносили свої персональні дані.
8. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 IV. Методика навчання окремих тем шкільного курсу
інформатики**

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №20

**Методика навчання змістових ліній «Основи алгоритмізації та
програмування» і «Моделювання» (8 год)**

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення «Основи алгоритмізації та програмування» і «Моделювання»; сформувати уявлення про можливості використання програмування і моделювання в цілому; узагальнити знання про основні елементи роботи в середовищах програмування та моделювання.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке алгоритм?

2. Властивості алгоритму.

3. Мови програмування.

4. Парадигми програмування.

5. Що таке *функціональне* програмування.

6. Що таке *процедурне* програмування.

7. Що таке *логічне* програмування.

8. Що таке *об'єктно-орієнтоване* програмування.

9. Що таке *web-програмування*.

10. Що таке *середовище* програмування.

11. Що таке *модель*.

12. Що таке *математична* *модель*.

13. Що таке *3D-модель*.

14. Що таке *середовище* *моделювання*.

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;
- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати альтернативне програмне забезпечення для вивчення даної теми.

Завдання 4.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 5.

Перейти за посиланням <https://www.codingame.com/start/>, зареєструватися, досягнути 7 рівня.

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення основ програмування та моделювання ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?

2. Які основні структури даних ви знаєте? Опишіть їх переваги та недоліки, а також сфери застосування.

3. Що таке змінна? Які типи даних ви використовуєте у програмуванні?

4. Що таке оператор? Які типи операторів ви знаєте? Наведіть приклади.

5. Що таке умова? Які логічні оператори використовуються для побудови умов?

6. Що таке цикл? Які типи циклів ви знаєте? Коли який цикл краще використовувати?

7. Що таке функція? Які бувають типи функцій? Які аргументи і параметри функцій?

8. Що таке комп'ютерне моделювання?

9. Які типи моделей ви знаєте? Наведіть приклади моделей з різних галузей.

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 №21

Методика вивчення службового забезпечення і комп'ютерних мереж (8 год)

Мета заняття: сформувати в здобувачів освіти вміння розробляти елементи методичної системи для проведення уроків з вивчення службового забезпечення і комп'ютерних мереж; сформувати уявлення про можливості використання комп'ютерних мереж в цілому; узагальнити знання про мережу Інтернет та службове програмне забезпечення.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке програмне забезпечення службового призначення?

2. Що являють собою рівні програмного забезпечення?

3. Назвіть рівні програмного забезпечення.

4. Охарактеризуйте базовий рівень програмного забезпечення.

5. Охарактеризуйте системний рівень програмного забезпечення.

6. Охарактеризуйте службовий рівень програмного забезпечення.

7. Охарактеризуйте *прикладний* рівень програмного забезпечення.

8. *Класифікація* службових програмних засобів.

9. Що таке *мережеве* програмне забезпечення.

10. *Види* вірусів?

11. Програми для *архівації та резервного копіювання* даних.

12. Програми для *видалення сміття*.

13. На які *групи* поділяються усі комп'ютерні мережі?

Навчальне завдання для самостійної роботи:*Завдання 1.*

Розробити до даної теми комплект навчально-методичних матеріалів:

- 1) перелік основних понять теми з визначеннями;
- 2) схему зв'язків понять в темі;
- 3) плани-конспекти двох уроків;
- 4) інструкція до лабораторної роботи;
- 5) тестові завдання для підсумкового контролю знань.

Оформити методичні матеріали в електронному і паперовому вигляді.

Завдання 2.

Здійснити логіко-дидактичний аналіз даної теми шкільного підручника за схемою:

- 1) визначити мету вивчення теми;
- 2) сформулювати основні знання і вміння, якими повинні оволодіти учні;
- 3) проаналізувати повноту, логічність, послідовність і відповідність матеріалу шкільного підручника вимогам програми шкільного курсу інформатики.

Завдання 3.

Підібрати електронні ресурси, що сприятимуть розвитку учнів з даної теми.

Завдання 4.

Підібрати WIFI-роутер для потреб комп'ютерного класу.

Контрольні запитання:

1. Яке практичне застосування можуть мати знання учнів з вивчення графічного редактора ще під час їх навчання у загальноосвітній школі?
2. Що таке вірус?
3. Що таке інсталяція і деінсталяція?
4. Ліцензійне програмне забезпечення. Види ліцензій.
5. Що таке локальна комп'ютерна мережа?
6. Як називається найбільша у світі глобальна комп'ютерна мережа?
7. Як здійснюється віддалене керування комп'ютером?
8. Для чого потрібен протокол передачі даних?
9. Що таке сервер?
10. Чи пояснюється учням важливість вивчення цієї теми?

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 V. Використання сучасних освітніх технологій та інноваційних методів

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ №22

Неформальна освіта та дистанційне навчання (8 год)

Мета заняття: ознайомити здобувачів освіти із засобами дистанційного навчання; навчити працювати в сервісі Google Classroom; створювати електронні курси та взаємодіяти з іншими учасниками освітнього процесу; сформувати стійку мотивацію до освіти впродовж життя, використовуючи формальну, неформальну та інформальну освіту.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

Повторити навчальний (лекційний) матеріал з даної теми.

1. Що таке дистанційне навчання?

2. Завдання дистанційного навчання на сучасному етапі?

3. Форми та методи організації дистанційного навчання.

4. Умови реалізації дистанційного навчання.

5. Що таке *формальне навчання* (освіта)?

6. Що таке *неформальне навчання* (освіта)?

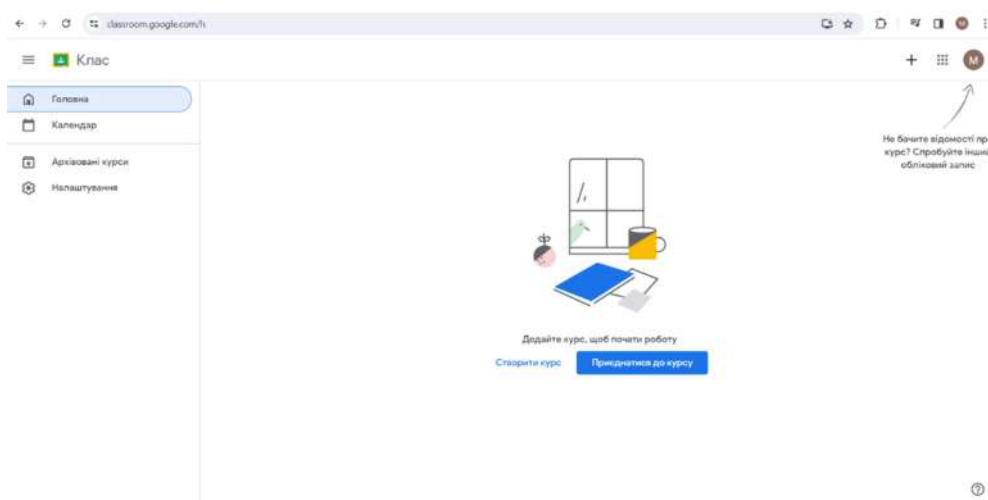
7. Що таке *інформальне навчання* (освіта)?

8. Що таке *змішане навчання* (освіта)?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Завдання 1.

1. Створити, якщо раніше не був створений, акаунт на Gmail.
2. Відкрити та переглянути інтерфейс додатка Google Диск.
3. Зайти на Google Диск Google Classroom *або* запустити браузер, створити нову вкладку, в рядку адреси написати «гугл клас», після натискання Enter обрати відповідне посилання, після ідентифікації особистості зайти в Google Classroom.



4. Ознайомитись із функціями Google Classroom. Ознайомитися з відео Як працювати в Google Classroom

[https://www.youtube.com/playlist?list=PL4NnL3M5zC-](https://www.youtube.com/playlist?list=PL4NnL3M5zC-KhzFp_b39KT7pEAZzmadVA)

[KhzFp_b39KT7pEAZzmadVA](https://www.youtube.com/playlist?list=PL4NnL3M5zC-KhzFp_b39KT7pEAZzmadVA)

5. Створити Курс (Клас), в якому ви будете працювати ЯК ВЧИТЕЛЬ, попередньо обов'язково зробити відмітку про те, що ви не користуєтеся додатком для дистанційного навчання, а не в навчальному закладі

Створити курс

Назва курсу (обов'язково)
Для здобувачів освіти І курсу першого (бакалаврського) рівня

Розділ
ІКТ

Тема
ОС Windows, MS Word, MS Excel

Тем за запитом не знайдено

Скасувати Створити

6. Заповнити відповідні поля, натиснути Створити.

7. В разі необхідності змінити налаштування.

8. Приєднати до вашого курсу (класу) студентів (учнів), використавши КОД курсу, який ви надсилаєте кожному через звичний канал зв'язку або надіславши запрошення на електронні адреси, зайшовши на вкладку Користувачі → Учні →

Користуєтеся додатком Клас зі студентами в навчальному закладі?

У такому разі, щоб користуватися Класом, ваш заклад освіти має спершу створити обліковий запис [Google Workspace for Education](#). [Докладніше](#)

Google Workspace for Education дає навчальним закладам змогу визначати, до яких служб Google їх студенти матимуть доступ, а також забезпечує високий рівень [конфіденційності й захисту](#), що дуже важливо в освітній сфері. Студенти не можуть користуватися додатком Google Клас у навчальному закладі за допомогою приватних облікових записів.

Я прочитав(-ла) примітку вище та не користуюся додатком Клас зі студентами в навчальному закладі

Назад Продовжити

Додати (мають бути додані ВСІ студенти вашої групи).

9. Приєднатися за запрошенням до Курсів (Класів) своїх однокласників.

10. Виконати їх завдання та отримати оцінку принаймні з трьох курсів.

11. У вкладці Завдання створити завдання різних типів з шкільного курсу інформатики, додати до них різноманітні файли та використати різні типи

налаштувань (обов'язково має бути теоретичний, практичний матеріал, завдання з часовими обмеженнями та тести).

12. Перевірити виконані студентами (учнями) завдання за допомогою вкладки Учні.

13. Створити звіт для батьків з оцінками учнів.

14. Надати запрошення до свого Google Classroom викладачу в ролі ще одного вчителя (колеги).

Контрольні запитання:

1. Наведіть приклади сервісів для дистанційного навчання.

2. Які YouTube-канали може використовувати вчитель інформатики в своїй професійній діяльності?

3. Назвіть переваги дистанційного навчання.

4. Назвіть недоліки дистанційного навчання.

5. Якому типу навчання ви особисто надаєте перевагу. Відповідь обґрунтуйте.

6. Які онлайн-курси ви проходили особисто. Продемонструйте сертифікати.

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 №23

Освітні тренди, інноваційні методи та технології в освіті (6 год)

Мета заняття: ознайомити здобувачів освіти з освітніми трендами, інноваційними методами та технологіями в освіті, передовим педагогічним досвідом викладання інформатики; сформувати в них стійкий інтерес до педагогічної діяльності.

Навчальне завдання для аудиторної роботи:

1. Що таке убіквітарність?

2. Що таке адаптивне навчання?

3. В чому полягає зміст методики управління проєктами *SCRUM*?

4. Що таке *Soft-skills*?

5. Що таке безперервне навчання?

6. Що таке білінгвальне навчання?

7. Що таке гейміфікація?

8. Що таке джигсоу?

9. Що таке імерсивне навчання?

10. Що таке інтерактивне навчання?

11. Що таке цифрове навчання?

Навчальне завдання для самостійної роботи:

Підготуйте презентацію на тему:

- 1) Імерсивна освіта в Україні.
- 2) Мікронавчання.
- 3) STEM-STEAM-STREAM.
- 4) STEAM-освіта в Україні.
- 5) Навчання впродовж життя.
- 6) Гаджети та 3D-окуляри в освіті.
- 7) Гейміфікація.
- 8) Інтерактивне навчання.

Завдання 1.

Підготуйте фрагмент уроку з використанням будь-якого методу інтерактивного навчання (мозковий штурм, парна або групова робота, коло ідей, віртуальна подорож тощо).

Завдання 2.

Підготуйте фрагмент уроку з елементами гейміфікації.

Завдання 3.

Підготуйте фрагмент уроку з елементами скрайбінгу.

Завдання 4.

Підготуйте фрагмент уроку з елементами сторітеллінгу.

Контрольні запитання:

1. Які ви знаєте методи інтерактивного навчання?
2. Що таке «крива пам'яті»?
3. Що таке «крива повторення»?
4. Що таке скрайбінг?
5. Що таке сторітеллінг?

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. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. Сучасні інформаційні засоби навчання: Навчальний посібник. К. : «Освіта України», 2017. 536 с.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. вищ. навч. закл. 3-ге вид., виправл. Київ: Академвидав, 2015. 304 с.
3. Дорошенко Ю.О., Тихонова Т.В., Луньова Г.С. Технологічне навчання інформатики : навчально-методичний посібник. Х. : Ранок, 2011. 304 с.
4. Інноваційні педагогічні технології: посібник / заг. ред. О. І. Огієнко. Київ, 2015. 314 с.
5. Інноваційні технології навчання: метод. посіб. / Уклад. Г.Очкань. Вінниця : Вінниц. обл. друк.: Книга-Вега, 2016. 196 с.
6. Копняк Н.Б. Лабораторні роботи з методики навчання інформатики. Методичні рекомендації. Вінниця : ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2016. 66 с.
7. Кривонос О. М., Горобець С. М., Кривонос М. П., Нехаєнко К. О. Використання стратегій гейміфікації для мотивації школярів до вивчення інформатики. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2023. Вип. 4 (115). С. 65–74.
8. Кривонос О. М., Котенко О. Д. Використання цифрових технологій в освітньому процесі. Наука і техніка сьогодні. 2023. №1 (15). С. 161–176.
9. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології: навч.посібник. Київ : ЦП «Компринт», 2016. 583 с.
10. Тихонова Т.В. Дидактичне конструювання інформаційно-технологічних дисциплін у вищій школі : монографія. Миколаїв : Іліон, 2016. 562 с.

Додаткова:

1. Інформатика: підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2018. 208 с.
2. Інформатика: підруч. для 5-го кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопалюк. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 160 с.
3. Інформатика: підруч. для 6 кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопалюк. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 160 с.
4. Інформатика: підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2019. 128 с.
5. Інформатика: підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2020. 176 с.
6. Інформатика: підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопалюк. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

7. Інформатика: підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2021. 256 с.
8. Інформатика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2017. 240 с.
9. Інформатика: підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2017. 288 с.
10. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 7 кл. закл. загальн. серед. Освіти. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2020. 176 с.
11. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 8 кл. закладів загальн. середн. Освіти. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2021. 256 с.
12. Корнієнко М. М., Крамаровська С. М., Зарецька І. Т. Інформатика : підруч. для 5 кл. закл. загал. серед. Освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 144 с.
13. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 144 с.
14. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 144 с.
15. Коршунова О. В., Завадський І. О. Інформатика: підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2020. 144 с.
16. Коршунова О. В., Завадський І. О., Стасюк З. Р. Інформатика: підруч. для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. 256 с.
17. Методика навчання інформатики : Навч. посібник: у 4 ч. / за ред. акад. Жалдак М.І. , Морзе Н.В. К. : Навчальна книга, 2004. Ч. IV : Методика навчання алгоритмізації та програмування. 368 с.
18. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ : УОВЦ «Оріон», 2017. 208 с.
19. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Підручник з інформатики для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2019. 192 с.
20. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика. Підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 176 с.
21. Морзе Н.В. Методика вивчення принципів функціонування мережі Інтернет. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2001. №3. С. 11–15, №4. С. 9–11.
22. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики : Посібник для студентів пед. Університетів. К. : Курс, 2002. 895 с.
23. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. К. : Видавнича група ВНУ, 2016. 352с.
24. Підручник з інформатики для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / Морзе Н. В., Вембер В. П., Барна О. В., Кузьминська О. Г. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 256 с.

25. Сось Ю.Ю. Проектна науково-пізнавальна діяльність школяра в середовищі програмування Scratch. / Автор-упорядник: Сось Ю.Ю., вчитель інформатики Дубенської ЗОШ І-ІІІ ст. №3. Дубно, 2018. 92 с.

Інтернет-ресурси:

1. Міністерство освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.
2. Проект Нова українська школа. URL: <https://nus.org.ua>.
3. Оп-ляндія – безпечна веб-країна: портал для дітей, батьків, учителів. URL: <https://disted.edu.vn.ua/media/bp/html/etusivu.htm>.
4. Освіта України – інформаційно-методичний освітній сайт. URL: <https://osvita.ua/>.
5. Про безпеку роботи на комп'ютері. URL: <https://samouchka.com.ua/ukr/safety/>.
6. 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>.
7. Положення про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій закладів загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0730-04#Text>.
8. 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>.

Навчально-методичне видання

КРИВОНОС Олександр Миколайович
КРИВОНОС Мирослава Петрівна

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