

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет педагогічної освіти та соціальної роботи
Кафедра теорії і методики початкової освіти

Ірина Остаповська

Методичні рекомендації із дисципліни
«Основи інформатики та програмування у
початковій школі»

Луцьк – 2022

УДК 373.3.016:004](072)

О 76

Навчально-методичний посібник затверджено науково-методичною комісією факультету педагогічної освіти та соціальної роботи.

Протокол № 7 від 23 березня 2022 р.

Розробник: Остапйовська І. І., кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензенти: Антонюк В. З., кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти та соціальної роботи
Федонюк А. А., кандидат фізико-математичних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи та матеріально-технічного забезпечення Волинського національного університету ім. Лесі Українки

Остапйовська І. І.

О 76 Методичні рекомендації із дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі»: навчальний посібник. Луцьк : ФОП Іванюк В. П., 2022. 56 с.

Навчально-методичний посібник призначений для підготовки здобувачів освіти спеціальності 013 Початкова освіта. Він укладений згідно силабусу навчальної дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі» та містить основні відомості щодо структури навчальної дисципліни, плани лекцій та лабораторних занять, матеріали для самостійної роботи студентів, а також – методичні рекомендації та дидактичні матеріали.

© Остапйовська І. І., 2022

ЗМІСТ

Вступ	4
Структурно-методичний опис навчальної дисципліни	5
I. Структурний опис навчальної дисципліни	5
II. Опис дисципліни	5
Завдання для самостійної роботи	7
Теми та плани лекцій	9
Змістовий модуль 1. «Основи інформатики»	9
Змістовий модуль 2. «Основи програмування у початковій школі» ...	12
Теми та плани лабораторних робіт	18
Змістовий модуль 1. «Основи інформатики»	18
Змістовий модуль 2. «Основи програмування у початковій школі» ...	22
Підсумковий контроль та політика оцінювання	30
I. Політика оцінювання	30
II. Поточний контроль	30
III. Підсумковий контроль	34
VI. Шкала оцінювання	37
Питання, які виносяться на екзамен	38
Перелік використаних джерел та Інтернет-ресурсів	40
Додатки	55

ВСТУП

Сьогодні інформатика та програмування міцно увійшли в життя сучасного суспільства. Жоден фахівець не може обійтися без використання засобів інформаційних технологій. Тому, знання та уміння з галузі інформатики та інформаційних технологій стали необхідною передумовою успішної соціалізації кожної особистості. Таким чином, одним із головних завдань початкової освіти є формування у її здобувачів відповідних компетенцій. Це передбачає, у свою чергу, їх наявність у педагогів. Саме тому у процес підготовки майбутніх учителів початкових класів вводяться навчальні дисципліни інформатичного та інформаційно-технологічного змісту.

У навчально-методичному посібнику подано опис структури навчальної дисципліни, тем лекційних, практичних робіт, самостійної роботи здобувачів освіти, а також – довідкові методичні та дидактичні матеріали.

СТРУКТУРНО-МЕТОДИЧНИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

I. Структурний опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 Освіта/Педагогіка, 013 Початкова освіта, Початкова освіта, Бакалавр	Нормативна
Кількість годин / кредитів 270 / 9		Рік навчання IV
ІНДЗ: є		Семестр 8-ий
Мова навчання		Лекції 24 год.
		Лабораторні 24 год.
		Самостійна робота 212 год.
		Консультації 10 год.
	Форма контролю: екзамен	
		українська

II. Опис дисципліни

1. Анотація курсу. Предметом вивчення дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі» є основи інформатики й програмування та їх інтеграція (дидактико-методичні та організаційні аспекти) в освітню практику початкової школи.

2. Пререквізити: «Педагогіка», «Психологія», «Інформаційні технології в початковій освіті».

3. Мета і завдання навчальної дисципліни. Метою навчання дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі» є ознайомлення здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності

013 Початкова освіта з інформатикою та програмуванням як складовими наукового знання та їх особливостями (в тому числі – методичними) у початковій школі; формування у студентів знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання набутих знань в освітньому процесі початкової ланки освіти, наукових дослідженнях і майбутній трудовій діяльності.

4. Результати навчання (компетентності)

4.1. Загальні компетентності: загальнонавчальна; інформаційно-аналітична; дослідницько-практикологічна; етична; міжособистісної взаємодії; рефлексивна; здоров'язберезувальна; інформаційно-комунікаційна.

4.2. Фахові компетентності: предметна (технологічна); технологічна; психологічна; педагогічна; методична; професійно-комунікативна.

5. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Структура навчальної дисципліни						
Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.	*Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Основи інформатики						
Тема 1. Інформація як наукове та суспільне явище	40	2	2	35	1	РЗ/2
Тема 2. Інформатика як наука та навчальний предмет. Інформаційні технології	42	4	2	35	1	РЗ/2
Тема 3. Основи інформатики у початковій школі	43	4	2	35	2	РЗ/2
Модульна контрольна робота 1	2		2			КР1/30
Разом за модулем 1	127	10	8	105	4	36
Змістовий модуль 2. Основи програмування у початковій школі						
Тема 4. Алгоритми	41	2	2	35	2	РЗ/3
Тема 5. Основи програмування	41	2	2	35	2	РЗ/3
Тема 6. Середовище програмування Scratch	59	10	10	37	2	РЗ/18
Модульна контрольна робота 2	2		2			КР2/30
Разом за модулем 2	143	14	16	107	6	54
ІНДЗ						10
Всього годин/Балів	270	24	24	212	10	100

***Форма контролю:** ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв'язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

6. 1. Завдання для самостійного вивчення

1. Внесок вітчизняних учених у розвиток інформатики та програмування.
2. Безпека інформаційної діяльності особистості.
3. Особливості організації роботи з комп'ютером учнів молодших класів.
4. Творчі інформатичні завдання для молодшокласників.

6. 2. Індивідуальне науково-дослідницьке завдання (ІНДЗ)

Максимальна кількість балів, отриманих студентами за ІНДЗ становить 10. ІНДЗ із дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі» виконується студентами у формі одного із варіантів на вибір:

Варіант 1: підготовка доповіді та виступ на семінарі.

При визначенні кількості балів за ІНДЗ викладач керується такими критеріями:

8–10 балів виставляється у тому випадку, коли студент підготував доповідь, яка повністю розкриває зміст вибраної теми, висловив свою власну точку зору. Застосував вивчений матеріал для власних аргументованих суджень, зробив аргументовані висновки. Під час доповіді використав наочність, роздаткові матеріали. Зумів дати відповідь на запитання по темі доповіді.

5–7 балів ставиться, коли студент при підготовці доповіді повністю не розкрив даної теми або допустив деякі неточності чи не зумів відповісти на поставлені запитання. Під час доповіді не використовував наочності чи роздаткових матеріалів.

1–4 бали ставиться, коли при підготовці доповіді студент не розкрив даної теми або допустив грубі помилки, тези мали реферативний характер. Під час виступу не використовувалися ілюстративні матеріали та були відсутні відповіді на запитання по темі доповіді.

0 балів ставиться у випадку відсутності доповіді.

Варіант 2: публікація принаймні однієї статті із теми дисципліни у вітчизняному чи порівняльному до нього закордонному фаховому виданні категорії В, Б або А (допускається публікація у співавторстві – кількість співавторів не обмежена).

Варіант 3: публікація не менше трьох доповідей на конференціях, семінарах тощо всеукраїнського чи міжнародного рівня із теми дисципліни (допускається публікація у співавторстві – не більше двох співавторів).

Варіант 4: передбачає проходженням студентами курсу підвищення кваліфікації (вебінару, семінару тощо) із теми дисципліни та отримання сертифікату.

ТЕМИ І ПЛАНИ ЛЕКЦІЙ

Змістовий модуль 1. «Основи інформатики»

Тема 1. Інформація як наукове та суспільне явище (Лекція 1. 2 год.)

Лекція 1. Інформація як наукове та суспільне явище (2 год.)

План

- 1. Зміст феномену «інформація»*
- 2. Види, джерела та властивості інформації*
- 3. Дані. Одиниці вимірювання інформації*

Мета: формувати ґрунтовні знання про інформацію, її види, джерела та властивості; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: інформація, семантична інформація, види (класи) інформації, властивості інформації, одиниці вимірювання інформації, джерело інформації

Тема 2. Інформатика як наука та навчальний предмет. Інформаційні технології (Лекція 2–3. 4 год.)

Лекція 2. Інформатика як наука та навчальний предмет (2 год.)

План

- 1. Історія виникнення інформатики*
- 2. Інформатика як наука, концептуальні основи*

Мета: формувати ґрунтовні знання про історію виникнення інформатики як суспільного-культурного та наукового явища, учених, котрі її формували та розвивали, концептуальні положення та поняття; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності;

сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: кібернетика, інформатика, історія інформатики, розділи інформатики, мета і завдання інформатики

Тема 2. Інформатика як наука та навчальний предмет. Інформаційні технології (Лекція 2–3. 4 год.)

Лекція 3. Інформаційні технології (2 год.)

План

- 1. Загальні уявлення про інформаційні технології**
- 2. Сучасні уявлення про інформаційні технології**
- 3. Комп'ютер, як основний засіб інформаційних технологій**
- 4. Комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет**

Мета: *формуванню ґрунтовних знань про інформаційні технології (сучасні інформаційні технології), їх зміст, історію виникнення, розвитку і становлення, а також – перспективи розвитку, комп'ютер, як основний засіб інформаційних технологій, комп'ютерні мережі у цілому та Інтернет – зокрема; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих*

Ключові поняття теми: *технологія, інформаційні технології, ІТ, сучасні інформаційні технології, СІТ, інформаційно-комунікаційні технології, ІКТ, засоби ІТ, методи ІТ, комп'ютер, архітектура комп'ютера, програмне забезпечення комп'ютера, апаратні засоби комп'ютера, комп'ютерні мережі, Інтернет, ресурси Інтернету*

Тема 3. Основи інформатики у початковій школі (Лекція 4–5. 4 год.)

Лекція 4. Науково-методичні основи навчання математики у початкових класах (2 год.)

План

1. Історія становлення інформатики як навчального предмета початкової школи

2. Процесуальні та дидактико-методичні основи навчання інформатики у початкових класах

3. Характеристика умов навчання

Мета: формувати ґрунтовні знання про історію виникнення інформатики як предмету початкової школи, учених, котрі її формували та розвивали, концептуальні положення та поняття, процесуальні та дидактико-методичні основи навчання інформатики у початкових класах, особливості умов навчання; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: історія інформатики, інформатика як предмет початкових класів, історія становлення інформатики як предмету початкової школи, пропедевтика інформатики, «Сходинки до інформатики», Державний стандарт початкової освіти, мета інформатичної освітньої галузі у початкових класах, інформаційно-комунікаційна компетентність, санітарно-гігієнічні вимоги

Тема 3. Основи інформатики у початковій школі (Лекція 4–5. 4 год.)

Лекція 5. Засоби навчання математики у початкових класах (2 год.)

План

1. Аналіз типових освітніх програм навчання інформатичної освітньої галузі (на основі О. Савченко та Р. Шияна)

2. Методична система навчання інформатики у початкових класах

3. *Форми, методи і засоби навчання інформатики учнів початкових класів*

4. *Програмне забезпечення початкового курсу інформатики*

5. *Орієнтовні вимоги до контролю та оцінювання навчальних досягнень з інформатики учнів початкової школи*

Мета: формувати ґрунтовні про освітні програми, методичну систему навчання інформатики молодших школярів, форми, методи, засоби (у тому числі – програмне забезпечення) навчання інформатики учнів початкових класів, орієнтовні вимоги до контролю та оцінювання навчальних досягнень з інформатики учнів початкової школи згідно концепції Нової української школи; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: типова освітня програма, типовий освітній план, інформатична освітня галузь, мета навчання інформатики, форми навчання інформатики, принципи навчання інформатики, диференціація навчання, методи навчання інформатики, засоби навчання інформатики

Змістовий модуль 2. «Основи програмування у початковій школі»

Тема 4. Алгоритми (Лекція 6. 2 год.)

Лекція 6. Алгоритми (2 год.)

План

1. *Поняття алгоритму*

2. *Основні алгоритмічні структури*

Мета: формувати ґрунтовні про алгоритм як науковий та суспільний феномен, виникнення та розвиток змісту поняття, науковців, котрі займалися дослідженням, властивості алгоритмів, основні алгоритмічні структури та способи їх подання і властивості; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки

та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: алгоритм, програма, команда, система команд, властивості алгоритмів, форми подання алгоритмів, типи алгоритмічних процесів, базові алгоритмічні структури, лінійний алгоритм, розгалужений алгоритм, циклічний алгоритм, цикл з параметром, цикл з післяумовою, цикл із передумовою

Тема 5. Основи програмування (Лекція 7–8. 4 год.)

Лекція 7. Історія віртуальних засобів програмування та передумови виникнення мов програмування (2 год.)

План

1. Гіпотетична машина Еміля Поста

2. Машина Алана Тюрінга

3. Абстрактні автомати

Мета: формувати ґрунтовні знання про передумови виникнення програмування та середовищ програмування, гіпотетичну машину Е. Поста, машину А. Тюрінга, абстрактні автомати; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: гіпотетична машина Е. Поста, абстрактна алгоритмічна система, машина Тюрінга, друга задача Гілберта, математична логіка, квантор, предикат, можливість розв'язання, «універсальний виконавець», зовнішній алфавіт, внутрішній алфавіт, таблиця переходів, конфігурація машини, автомат, абстрактний автомат, символ, слово,

Тема 5. Основи програмування (Лекція 7–8. 4 год.)

Лекція 8. Концептуальні основи мов програмування (2 год.)

План

1. Абстрактний алфавіт та формальні граматики

2. Історія виникнення та становлення мов програмування

Мета: формувати ґрунтовні знання про абстрактний алфавіт, алфавітний оператор, формальні мови та граматики, мови програмування, рівні мов програмування, історію їх виникнення; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: абстрактний алфавіт, алфавітний оператор, формальна мова, формальна граMATика, мови програмування, рівні мов програмування

Тема 6. Середовище програмування Scratch (Лекція 9–13. 10 год.)

Лекція 9. Загальні відомості про середовища програмування (2 год.)

План

1. Концептуальні засади програмування

2. Середовища програмування

3. Основні чинники, які впливають на вибір середовища програмування для застосування у процесі навчання програмування закладів середньої освіти

Мета: формувати ґрунтовні знання про концептуальні засади програмування, середовища програмування, основні чинники, які впливають на вибір середовища програмування для застосування у процесі навчання

програмування закладів середньої освіти; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: *програмування, програміст, транслятор, компілятор, інтерпритатор, парадигма програмування, об'єктно-орієнтований підхід у програмуванні, середовище програмування, система програмування, чинники, які впливають на вибір середовища програмування*

Тема 6. Середовище програмування Scratch (Лекція 9–13. 10 год.)

Лекція 10. Загальні відомості про середовище програмування. Scratch

(2 год.)

План

- 1. Знайомство з програмою**
- 2. Основні поняття Scratch**
- 3. Інтерфейс програми Scratch (on-line версія)**

Мета: *формувати ґрунтовні знання про середовище програмування Scratch, проєкт Scratch, подію у середовищі Scratch, спрайт, образ спрайту, сцену та фон, об'єкт Scratch, сценарій, скрипт, блок, стек, інтерфейс Scratch, палітру блоків, редактор скриптів; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати*

Ключові поняття теми: *Scratch, проєкт Scratch, подія у середовищі Scratch, спрайт, образ спрайту, сцена, об'єкт Scratch, сценарій, скрипт, блок, стек, інтерфейс Scratch, палітра блоків, редактор скриптів*

Тема 6. Середовище програмування Scratch (Лекція 9–13. 10 год.)
Лекція 11. Робота зі спрайтами, фоном та графічним редактором у середовищі програмування Scratch (2 год.)

План

- 1. Основні прийоми роботи зі спрайтами**
- 2. Основні прийоми роботи із фоном у проєкті Scratch**
- 3. Графічний редактор Scratch**

Мета: формувати ґрунтовні знання про основні прийоми роботи зі спрайтами та фонами у середовищі програмування Scratch, графічний редактор Scratch та прийоми роботи у ньому; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: додавання спрайтів, створення спрайтів, вибір спрайтів, бібліотека спрайтів, додавання фонів, створення фонів, вибір фонів, бібліотека фонів, графічний редактор Scratch

Тема 6. Середовище програмування Scratch (Лекція 9–12. 10 год.)
Лекція 12. Блоки та скрипти у середовищі програмування Scratch.
Приклади реалізації основних алгоритмічних структур (2 год.)

План

- 1. Контейнер блоків та область «Код»**
- 2. Змінні та величини у середовищі програмування Scratch**
- 3. Блоки. Блоки реалізації базових структур алгоритмів**
- 4. Приклади реалізації основних алгоритмічних структур у середовищі програмування Scratch**
- 5. Приклад гри, створеної у середовищі програмування Scratch**

Мета: формувати ґрунтовні знання про змінну, список, величину, код,

блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подію, практичну реалізацію основних алгоритмічних структур (слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм)), ігри, створені у середовищі програмування Scratch; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: змінна, список, величина, код, блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подія, слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм), ігри, створені у середовищі програмування Scratch

ТЕМИ ТА ПЛАНИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Загальні вимоги до виконання робіт лабораторного практикуму

Перед початком роботи створіть на комп'ютері за адресою вказаною викладачем або на Google-диску власну робочу папку та назвіть її своїм прізвищем та іменем (наприклад: *Корнієнко Олена*). У випадку роботи на Google-диску потрібно надати викладачеві доступ до робочої папки та усіх розміщених у ній матеріалів. Усі роботи потрібно зберігати у цій папці під назвами та у форматах, вказаних в умові завдань.

Якщо у вправі передбачене виконання завдань по варіантах, то варіанти необхідно вибирати згідно свого номера у списку, якщо варіантів менше, ніж студентів – вибір номерів потрібно розпочинати знову з початку (наприклад: якщо у вправі є п'ять варіантів, а студентів у групі двадцять, то шостий студент вибирає перший варіант, сьомий – другий варіант, восьмий – третій і т. д.).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. «ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ»

Тема 1. Інформація як наукове та суспільне явище (Лабораторна робота 1. 2 год.)

Лабораторна робота 1. Інформація як наукове та суспільне явище (2 год., макс. кількість балів – 2 бали)

Мета: формувати та розвивати ґрунтовні знання про інформацію, її види, джерела та властивості, уміння та навички працювати із програмно-технічними засобами ІКТ; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, ораторське мистецтво та уміння спілкуватися, формувати і розвивати науковий світогляд; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: інформація, семантична інформація, види

(класи) інформації, властивості інформації, одиниці вимірювання інформації, джерело інформації

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення**
- 4. Підсумок заняття**

Тема 2. Інформатика як наука та навчальний предмет. Інформаційні технології (Лабораторна робота 2. 2 год.)

Лабораторна робота 2. Інформатика як наука та навчальний предмет. Інформаційні технології (2 год., тах. кількість балів – 2 бали)

Мета: формувати ґрунтовні знання про історію виникнення інформатики як суспільно-культурного та наукового явища, учених, котрі її формували та розвивали, концептуальні положення та поняття, інформаційні технології (сучасні інформаційні технології), їх зміст, історію виникнення, розвитку і становлення, а також – перспективи розвитку, комп'ютер, як основний засіб інформаційних технологій, комп'ютерні мережі у цілому та Інтернет – зокрема, уміння та навички працювати із програмно-технічними засобами ІКТ; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, ораторське мистецтво та уміння спілкуватися, формувати і розвивати науковий світогляд; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

Ключові поняття теми: кібернетика, інформатика, історія інформатики, розділи інформатики, мета і завдання інформатики, технологія, інформаційні технології, ІТ, сучасні інформаційні технології, СІТ, інформаційно-комунікаційні технології, ІКТ, засоби ІТ, методи ІТ, комп'ютер,

архітектура комп'ютера, програмне забезпечення комп'ютера, апаратні засоби комп'ютера, комп'ютерні мережі, Інтернет, ресурси Інтернету

План

- 1. Повторення правил поведінки у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення**
- 4. Підсумок заняття**

Тема 3. Основи інформатики у початковій школі (Лабораторна робота 3. 2 год.)

Лабораторна робота 3. Науково-методичні основи навчання математики у початкових класах (2 год., макс. кількість балів – 2 бали)

Мета: *формуванню ґрунтовні знання про історію виникнення інформатики як предмету початкової школи, учених, котрі її формували та розвивали, концептуальні положення та поняття, процесуальні та дидактико-методичні основи навчання інформатики і нормативні документи, котрі регламентують навчання предмета, у початкових класах, особливості умов навчання, форми, методи й засоби навчання інформатики молодших школярів, уміння та навички аналізувати й обирати дидактико-методичні засоби навчання інформатики учнів початкової школи, уміння та навички працювати із програмно-технічними засобами ІКТ; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, ораторське мистецтво та уміння спілкуватися, формувати і розвивати науковий світогляд; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, педагогічний такт, толерантність та повагу до оточуючих, справедливість, бережливе ставлення до здоров'я свого й оточуючих*

Ключові поняття теми: *історія інформатики, інформатика як предмет початкових класів, історія становлення інформатики як предмету початкової*

школи, пропедевтика інформатики, «Сходинки до інформатики», Державний стандарт початкової освіти, мета інформатичної освітньої галузі у початкових класах, інформаційно-комунікаційна компетентність, санітарно-гігієнічні вимоги, типова освітня програма, типовий освітній план, інформатична освітня галузь, мета навчання інформатики, форми навчання інформатики, принципи навчання інформатики, диференціація навчання, методи навчання інформатики, засоби навчання інформатики.

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення**
- 4. Підсумок заняття**

Модульна контрольна робота 1 (МКР 1)

Лабораторна робота 4. Модульна контрольна робота 1: «Основи інформатики» (2 год., тах. кількість балів – 30 балів)

Мета: узагальнити та систематизувати знання про основи інформатики як науки та навчального предмета у початковій школі і методико-дидактичні особливості викладання інформатичної освітньої галузі у молодших класах; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність викладати і доводити свої думки; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: виконання модульної контрольної роботи 1:**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. «ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ У
ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

Тема 4. Алгоритми (Лабораторна робота 5. 2 год.)

Лабораторна робота 5. Алгоритми (2 год., тах. кількість балів – 3 бали)

Мета: формувати ґрунтовні про алгоритм як науковий та суспільний феномен, виникнення та розвиток змісту поняття, науковців, котрі займалися дослідженням, властивості алгоритмів, основні алгоритмічні структури та способи їх подання і властивості, здатність створювати алгоритми та подавати їх у різній формі; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: алгоритм, програма, команда, система команд, властивості алгоритмів, форми подання алгоритмів, типи алгоритмічних процесів, базові алгоритмічні структури, лінійний алгоритм, розгалужений алгоритм, циклічний алгоритм, цикл з параметром, цикл з післяумовою, цикл із передумовою

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення**
- 4. Підсумок заняття**

Тема 5. Основи програмування (Лабораторна робота 6. 2 год.)

Лабораторна робота 6. Історія віртуальних засобів програмування та передумови виникнення мов програмування (2 год., тах. кількість балів – 3 бали)

Мета: формувати ґрунтовні знання про передумови виникнення програмування та середовищ програмування, гіпотетичну машину Е. Поста, машину А. Тюрінга, абстрактні автомати, абстрактний алфавіт, алфавітний оператор, формальні мови та граматики, мови програмування, рівні мов програмування, історію їх виникнення, розвивати здатність створювати алгоритми та подавати їх у різній формі (зокрема – на абстрактних мовах); розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: гіпотетична машина Е. Поста, абстрактна алгоритмічна система, машина Тюрінга, друга задача Гілберта, математична логіка, квантор, предикат, можливість розв'язання, «універсальний виконавець», зовнішній алфавіт, внутрішній алфавіт, таблиця переходів, конфігурація машини, автомат, абстрактний автомат, символ, слово, алфавіт, мова, абстрактний алфавіт, алфавітний оператор, формальна мова, формальна граMATика, мови програмування, рівні мов програмування

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення, виконання індивідуальних практичних завдань**
- 4. Підсумок заняття**

**Тема 6. Середовище програмування Scratch (Лабораторна робота 7–11.
10 год.)**

**Лабораторна робота 7. Загальні відомості про середовища
програмування (2 год., макс. кількість балів – 3 бали)**

Мета: формувати ґрунтовні знання про програмування, професійну діяльність та характеристики програмістів, транслятор, компілятор, інтерпритатор, парадигми програмування, об'єктно-орієнтований підхід у програмуванні, середовище програмування, систему програмування, чинники, які впливають на вибір середовища програмування, формувати та розвивати здатність аналізувати можливості різних середовищ програмування та особливості (доцільність) їх використання у початкових класах; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: програмування, програміст, транслятор, компілятор, інтерпритатор, парадигма програмування, об'єктно-орієнтований підхід у програмуванні, середовище програмування, система програмування, чинники, які впливають на вибір середовища програмування

План

- 1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення, виконання індивідуальних практичних завдань**
- 4. Підсумок заняття**

Лабораторна робота 8. Загальні відомості про середовище програмування. Scratch (2 год., макс. кількість балів – 3 бали)

Мета: формувати ґрунтовні знання про середовище програмування Scratch, проєкт Scratch, подію у середовищі Scratch, спрайт, образ спрайту, сцену та фон, об'єкт Scratch, сценарій, скрипт, блок, стек, інтерфейс Scratch, палітру блоків, редактор скриптів, формувати та розвивати уміння та навички працювати із проєктами та об'єктами середовища програмування Scratch; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: Scratch, проєкт Scratch, подія у середовищі Scratch, спрайт, образ спрайту, сцена, об'єкт Scratch, сценарій, скрипт, блок, стек, інтерфейс Scratch, палітра блоків, редактор скриптів

План

- 1. Повторення правил поведінки у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ**
- 2. Оптимізація до навчальної діяльності**
- 3. Практична діяльність: тематичні інтерактивні обговорення, виконання індивідуальних практичних завдань**
- 4. Підсумок заняття**

Лабораторна робота 9. Робота зі спрайтами, фоном та графічним редактором у середовищі програмування Scratch (2 год., макс. кількість балів – 4 бали)

Мета: формувати ґрунтовні знання про основні прийоми роботи зі спрайтами та фонами у середовищі програмування Scratch, графічний редактор Scratch та прийоми роботи у ньому, формувати та розвивати

навички роботи із спрайтами та фонами у середовищі програмування Scratch, використання графічного редактора Scratch; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: додавання спрайтів, створення спрайтів, вибір спрайтів, бібліотека спрайтів, додавання фонів, створення фонів, вибір фонів, бібліотека фонів, графічний редактор Scratch

План

1. Повторення правил поведінки у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ

2. Оптимізація до навчальної діяльності

3. Практична діяльність: виконання індивідуальних практичних завдань

4. Підсумок заняття

Лабораторна робота 10. Блоки та скрипти у середовищі програмування Scratch. Приклади реалізації основних алгоритмічних структур у середовищі програмування Scratch (2 год., max. кількість балів – 4 бали)

Мета: формувати ґрунтовні знання про змінну, список, величину, код, блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подію, основні алгоритмічні структури (слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм)), ігри, створені у середовищі програмування Scratch, формувати та розвивати навички конструювання алгоритмів основних алгоритмічних структур та реалізовувати їх у середовищі програмування Scratch, удосконалювати навички використання графічного редактора Scratch; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки

та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: змінна, список, величина, код, блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подія, слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм), ігри, створені у середовищі програмування Scratch

План

1. Повторення правил поведінки у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ

2. Оптимізація до навчальної діяльності

3. Практична діяльність: виконання індивідуальних практичних завдань

4. Підсумок заняття

Лабораторна робота 11. Приклади ігор, створених у середовищі програмування Scratch (2 год., макс. кількість балів – 4 бали)

Мета: розвивати та поглиблювати ґрунтовні і систематизовані знання про змінну, список, величину, код, блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подію, основні алгоритмічні структури (слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм)), ігри, створені у середовищі програмування Scratch, формувати навички розробки ігрових додатків у середовищі програмування Scratch, удосконалювати навички конструювання алгоритмів основних алгоритмічних структур та реалізовувати їх у середовищі програмування Scratch, удосконалювати навички використання графічного редактора Scratch; розвивати критичне, алгоритмічне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність робити найбільш оптимальний

вибір та обґрунтовувати його; сумлінність, наполегливість, загальну та комунікаційну культуру, толерантність та повагу до оточуючих, уміння співпрацювати

Ключові поняття теми: *змінна, список, величина, код, блок, контейнер блоків, скрипт, стек, блоки реалізації базових структур алгоритмів, подія, слідування (лінійний алгоритм), повторення (циклічний алгоритм), ігри, створені у середовищі програмування Scratch*

План

1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ

2. Оптимізація до навчальної діяльності

3. Практична діяльність: виконання індивідуальних практичних завдань

4. Підсумок заняття

Модульна контрольна робота 12 (МКР 2)

Лабораторна робота 12. Модульна контрольна робота 2: «Основи програмування у початковій школі» (2 год., тах. кількість балів – 30 балів)

План

Мета: *узагальнити та систематизувати знання про основи інформатики як науки та навчального предмета у початковій школі і методико-дидактичні особливості викладання інформатичної освітньої галузі у молодших класах; розвивати критичне та аналітичне мислення, здатність узагальнювати й формувати логічні висновки та обґрунтовувати їх, уміння та навички інформаційної діяльності, здатність викладати і доводити свої думки; сумлінність, загальну та комунікаційну культуру, естетичний смак, толерантність та повагу до оточуючих*

План

1. Повторення правил поводження у навчальній лабораторії та роботи із програмно-технічними засобами ІКТ

2. Оптимізація до навчальної діяльності

*3. Практична діяльність: виконання модульної контрольної роботи 2:
«Основи програмування у початковій школі»*

4. Підсумок заняття

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ ТА ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

I. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента. Відвідування усіх завдань є обов'язковим, окрім випадків оформлення індивідуального відвідування або пропуску занять із поважних причин (лікарняний, важливі сімейні події тощо). В окремих випадках можлива дистанційна форма навчання.

Політика щодо академічної доброчесності. Оскільки плагіат є серйозним правопорушенням, важливо обов'язково виділяти ті частини робіт, які є запозиченими в інших авторів (робити коректні посилання).

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Кінцеві терміни здачі робіт та перездачі регламентуються навчальним планом, графіком навчального процесу факультету, розкладами навчальних занять та заліково-езаменаційних сесій; складати та перескладати іспит із дисципліни в індивідуальному порядку студент може тільки оформивши заяву на індивідуальне складання заліково-екзаменаційної сесії.

II. Поточний контроль

Поточне оцінювання якості знань студентів із дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі» здійснюється у двох аспектах: рівень володіння теоретичними знаннями, компетенціями, який можна виявити в процесі усного опитування, експрес-тестування тощо, та якість практичних умінь, навичок, способів мислення, професійних якостей, які визначають здатність студента/студентки успішно працювати за фахом у майбутньому.

Оцінювання за лабораторне заняття для студентів денної форми навчання здійснюється за 4-бальною шкалою, урахувуючи виконання студентом самостійної роботи із запропонованої теми. Під час визначення кількості балів керуємось такими критеріями:

4 бали (як максимальна кількість балів рекомендована до лабораторного заняття 12) – студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається

правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. Створює, оформлює та презентує інформаційні продукти із чітким дотриманням вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. Програмні проекти, створені у середовищі програмування базуються на коректних алгоритмах, студент може самостійно їх модифікувати та редагувати без допомоги педагога, демонструє здатність інтегрувати створений проект в освітній процес початкової школи; у процесі презентації виявляє творчий підхід та здатність до інтерактивної діяльності.

3,5 бала (кількість балів рекомендована до лабораторного заняття 12)

– студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. При створенні, оформленні та/або презентації інформаційних продуктів допускається незначне відхилення від вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. Програмні проекти, створені у середовищі програмування базуються на коректних алгоритмах, студент може самостійно

їх модифікувати та редагувати без допомоги педагога; у процесі презентації виявляє творчий підхід та здатність до інтерактивної діяльності.

3 бал (як максимальна кількість балів рекомендована до лабораторних занять 6–11; кількість балів рекомендована до лабораторного заняття 12)

– студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. При створенні, оформленні та/або презентації інформаційних продуктів допускається незначне відхилення від вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. Програмні проекти, створені у середовищі програмування базуються на коректних алгоритмах.

2,5 бала (кількість балів рекомендована до лабораторних занять 6–12)

– студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. При створенні, оформленні та/або презентації інформаційних продуктів

допускається незначне відхилення від вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. У програмних проєктах, створених у середовищі програмування присутні незначні неточності в алгоритмах.

2 бали (як максимальна кількість балів рекомендована до лабораторних занять 1–4; кількість балів рекомендована до лабораторних занять 6–12) – студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. Створює, оформлює та презентує інформаційні продукти із чітким дотриманням вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. У програмних проєктах, створених у середовищі програмування присутні неточності в алгоритмах.

1,5 бала (кількість балів рекомендована до лабораторних занять 1–4 та 6–12) – студент/студентка засвідчив/-ла осмислене розуміння теоретичних і практичних положень, матеріал викладається правильно, чітко, логічно, послідовно. Знання, уміння і навички студента/студентки відповідають очікуваним результатам навчання, вимогам, які сформульовані у силабусі, навчальних посібниках-практикумах і методичних рекомендаціях до викладання і вивчення дисципліни «Інформатика та програмування у початковій школі». Студент/студентка володіє глибокими й міцними знаннями, використовує їх у нестандартних ситуаціях, системно усвідомлює нові для нього/неї факти, поняття, уміє доводити твердження із достатнім обґрунтуванням, самостійно здобувати та використовувати інформацію. При створенні, оформленні та/або презентації інформаційних продуктів

допускається незначне відхилення від вимог, використовує найбільш актуальні засоби та джерела інформації. У програмних проєктах, створених у середовищі програмування присутні незначні істотні неточності в алгоритмах.

1 бал (кількість балів рекомендована до лабораторних занять 1–4 та 6–12) – студент/студентка виявляє розуміння основних положень теоретичного матеріалу, здатний/-а з помилками та неточностями відтворити приблизно половину навчального матеріалу, частково висвітлює ключові положення теми. Практичні завдання виконано, проте наявні помилки, неточності. Відповідь у цілому правильна, але недостатньо осмислена, частково аргументована теоретичними твердженнями. Практичні завдання виконано менше, ніж на 50%, у них наявна значна кількість помилок і неточностей, невідповідність вимогам щодо структури та оформлення. У програмних проєктах, створених у середовищі програмування присутні незначні істотні неточності в алгоритмах.

0,5 бала (кількість балів рекомендована до лабораторних занять 1–4 та 6–12) – студент/студентка має фрагментарні знання, здатний/-а відтворити меншу частину навчального матеріалу, під час відповіді припускається суттєвих фактичних помилок. Практичні завдання виконано менше, ніж на 50%, у них наявна значна кількість помилок і неточностей, невідповідність вимогам щодо структури та оформлення. У програмних проєктах, створених у середовищі програмування присутні незначні істотні неточності в алгоритмах, котрі спричиняють недієвість програми проєкту.

Результат самостійної роботи студента/студентки оцінюється на лабораторних заняттях із відповідної теми.

III. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проходить у формі екзамену (іспиту). Присутність усіх студентів на екзамені є обов'язковою. У випадку, якщо за результатами семестрового оцінювання студент набрав 75 балів і більше, він може погодитись на набрану кількість балів, коли ж кількість балів менша 75 балів або студент бажає набрати більше балів, він здає іспит.

Іспит з дисципліни проводиться в усно-практичній формі: студент

повинен підготувати усні відповідь на два запитання та виконати одне практичне завдання із тематики курсу.

Критерії оцінювання студента

Загальне оцінювання навчальних досягнень студентів із курсу «Інформатика та програмування у початковій школі» здійснюється за 100-бальною шкалою. Воно включає поточне оцінювання студента за кожен модуль (згідно розподілу кількості балів по змістових модулях), оцінку за ІНДЗ (тільки для денної форми навчання), результати інформальної освіти (проходження семінарів, вебінарів, участь у конференціях, публікація статей тощо за тематикою предмету, але не більше, ніж 30% від загальної кількості балів поточного оцінювання), підсумкову за МКР (або оцінку за іспит).

МКР проводяться у формі письмової роботи (відкриті тести).

Критерії оцінки студента (підсумковий контроль)

Максимальна кількість балів, що може бути отримана студентами – 60.

У випадку проведення підсумкового контролю загальна кількість балів складається із суми балів за виконання практичних завдань, результати інформальної освіти (проходження семінарів, вебінарів, участь у конференціях, публікація статей тощо за тематикою предмету, але не більше, ніж 30% від загальної кількості балів поточного оцінювання), балів набраних за ІНДЗ (для денної форми навчання) та кількості балів набраних студентом на іспиті.

При визначенні кількості балів за екзамен викладач керується такими критеріями:

60 (максимальна кількість) балів ставиться у тому випадку, коли студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності, вирішує складні проблемні завдання, вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, вирішує складні проблемні завдання, самостійно виконує науково-дослідницьку роботу; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдаровання і нахили, самостійно виконує 100% від загальної практичних завдань.

50–59 балів ставиться, коли студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 80% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 90% від загальної кількості практичних завдань.

40–49 балів ставиться, коли студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, з допомогою викладача може робити часткові висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; самостійно відтворює понад 70% навчального матеріалу; відповідає за планом, висловлює власну думку щодо теми, вміє застосовувати знання при розв'язуванні задач за зразком; користується додатковими джерелами, виконує не менше 75% від загальної кількості практичних завдань.

20–39 балів ставиться, коли студент має початковий рівень знань; знає половину навчального матеріалу, здатний відтворити його відповідно до тексту підручника або пояснень викладача, повторити за зразком певну операцію, дію; описує явища, процеси без пояснень причин, із допомогою викладача здатен відтворити їх послідовність, слабо орієнтується у поняттях; має фрагментарні навички в роботі з джерелами інформації; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання, виявляє інтерес до навчального матеріалу, виконує до 45% від загальної кількості практичних завдань.

5–20 балів ставиться тоді, коли студент відтворює менш як половину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання, здатен усно відтворити окремі частини теми; має фрагментарні уявлення про роботу з джерелами, не має сформованих умінь та навичок; виконує 30% від загальної практичних завдань.

1–4 балів ставиться студенту, коли він може розрізнити об'єкт вивчення і відтворити деякі його елементи; мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної

діяльності; виконує не більш як 20% від загальної кількості практичних завдань.

Кількість балів зменшується відповідно до проценту виконання практичних завдань або при відповідях на екзамені.

VI. Шкала оцінювання

Таблиця 3

Шкала оцінювання за усі види діяльності (підсумкова)

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка вербальна
90–100	Відмінно
82–89	Дуже добре
75–81	Добре
67–74	Задовільно
60–66	Достатньо
1–59	Незадовільно

ПИТАННЯ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ЕКЗАМЕН

1. Роль інформації у сучасному суспільстві. Поняття інформаційної кризи та шляхів її вирішення
2. Інформація як наукове та суспільне явище
3. Види (за різними класифікаціями) та основні властивості інформації
4. Способи представлення інформації. Дані, дії із даними
5. Інформатика як наука
6. Історія становлення інформатики як науки
7. Предмет і методи інформатики
8. Роль інформатики у різних сферах людської життєдіяльності та перспективи розвитку
9. Внесок українців у розвиток інформатики та комп'ютерної техніки
10. Міжпредметні зв'язки інформатики з іншими науками
11. Загальні уявлення про інформаційні технології
12. Сучасні уявлення про інформаційні технології
13. Комп'ютер, як основний засіб інформаційних технологій
14. Комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет
15. Історія становлення інформатики як навчального предмета початкової школи
16. Процесуальні та дидактико-методичні основи навчання інформатики у початкових класах
17. Характеристика умов навчання інформатики у початкових класах
18. Аналіз типових освітніх програм навчання інформатичної освітньої галузі (на основі О. Савченко та Р. Шияна)
19. Методична система навчання інформатики у початкових класах
20. Форми, методи і засоби навчання інформатики учнів початкових класів
21. Програмне забезпечення початкового курсу інформатики
22. Орієнтовні вимоги до контролю та оцінювання навчальних досягнень з інформатики учнів початкової школи

23. Поняття алгоритму
24. Основні алгоритмічні структури
25. Приклади алгоритмів, які вивчаються у початкових класах
26. Історія віртуальних засобів програмування та передумови виникнення мов програмування
27. Середовища програмування. Приклади
28. Середовища програмування, які використовуються у початковій школі. Приклади
29. Концептуальні основи мов програмування. Історія виникнення мов програмування
30. Загальні відомості про середовища програмування
31. Поняття комп'ютерної програми. Мови програмування
32. Середовище програмування Scratch, його використання в освіті та початковій школі
33. Середовище програмування Scratch. Інтерфейс програми, можливості
34. Робота із графічним редактором середовища програмування Scratch
35. Спрайт. Прийоми роботи зі спрайтами у середовищі програмування Scratch
36. Сцена. Прийоми роботи із сценою у середовищі програмування Scratch
37. Характеристики блоків (груп блоків) та особливості їх використання при програмуванні у середовищі програмування Scratch
38. Поняття скрипта у середовищі програмування Scratch. Прийоми роботи зі скриптами
39. Приклади реалізації лінійних алгоритмів (структура слідування) у середовищі програмування Scratch. Приклади для початкових класів
40. Приклади реалізації розгалужених алгоритмів (структури вибору) у середовищі програмування Scratch. Приклади для початкових класів
41. Приклади реалізації циклічних алгоритмів (структури повторення) у середовищі програмування Scratch. Приклади для початкових класів
42. Поняття змінної та повідомлення у середовищі програмування Scratch. Робота із ними, приклади

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ

1. Азарова А. О., Поплавський А. В. Інформатика та комп'ютерна техніка (Частина 1) : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2012. 361 с.
2. Андрусич О. Комп'ютерна підтримка курсу «Сходинки до інформатики»: зроблено перший крок. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006. № 1. С. 109–116.
3. Анисимов А. В. Информатика. Творчество. Рекурсия : научно-популярное издание. Київ : Наукова думка, 1998. 224 с.
4. Анімація. *Вивчаємо Scratch разом* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/bpusp>
5. Базурін В. М. Середовище програмування як засіб навчання учнів основ програмування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Т. 59. № 3. URL: https://www.researchgate.net/publication/331470411_SEREDOVISA_PROGRAMUVANNA_AK_ZASIB_NAVCANNA_UCNIV_OSNOV_PROGRAMUVANNA
6. Безкороваєва Н. В. Історія створення комп'ютерних мереж. URL: http://www.zhu.edu.ua/mk_school/mod/page/view.php?id=14589
7. Бекман И. Н. Лекция 1. Информационные технологии и информатика. *Информатика* : курс лекцій. URL: <http://profbeckman.narod.ru/InformLec.files/Inf01.pdf>
8. Белошапка В. О языках, моделях и информатике. *Информатика и образование*. 1997. № 6. С. 12–16.
9. Белкіна Е. В., Козленко О. Г. Комп'ютерна азбука : Експериментальний інтегрований підручник з основ комп'ютерної грамотності та ознайомлення з навколишнім світом для 1 класу загальноосвітньої школи. Київ : АДЕФ-Україна, 2002. 72 с.

10. Блок-схеми алгоритмів. *Програмування по-українськи* : веб-сайт. URL: <http://programming.in.ua/programming/basisprogramming/141-graph-algorithm.html>
11. Блюменау Д. И. Система «сознание – информация»: теоретико-методологический анализ. *Мир библиогр.* 2004. № 1. С. 12–18.
12. Бусигін Б. С., Коротенко Г. М., Коротенко Л. М. Прикладна інформатика : Підручник. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2004. 559 с.
13. Вантом Я. Processing 2: креативное программирование. 90 эффективных способов проявить свою креативность в программировании интерактивной графики, компьютерного зрения и 3D [Текст]. 2012. 281 с.
14. Виртуальный музей вычислительной техники в картинках : веб-сайт. URL: <http://it-gallery.hstry.ru/>
15. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. 3-тє вид., стер. Київ : Академвидав, 2009. 616 с.
16. Волкова Р. А. Программирование в среде «Лого Мирь». Часть 6. Программирование списков. *Компьютерные инструменты в образовании.* 2004. № 10. С. 59–68.
17. Выготский Л. С. Психология : учебн. Москва : Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. 1008 с.
18. Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики : в 2-х. т. Том I. Логические исчисления и формализация арифметики. Москва : Наука, 1979. 560 с.
19. Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики : в 2-х. т. Том II. Теория доказательств. 1982, 656 с.
20. Гиляревский Р. С. Информатика как наука об информации. *Системы и средства информатики.* 2006. Спецвыпуск. С. 59–87. *Общероссийский математический портал Math-Net.Ru* : веб-сайт. URL: http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=ssi&paperid=51&option_lang=rus

21. Глушков В. М. Введение в кибернетику [Текст]. Киев : Изд-во АН Укр ССР. 1964. 324 с.
22. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики : монография. Изд-е 2-е, исправленное Москва : Наука, Гл.ред физ.-мат. лит., 1987. 552 с.
23. Говорущенко Т. О., Малярчук Р. А., Лаврінчук В. В. Підтримка вибору середовища програмування для системного програмного забезпечення. *Всеукраїнська НПК «Інтелектуальні технології в системному програмуванні» (Хмельницький, 23–25 квітня 2014 р.)*. С. 1–10. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/1507/1/ITSP4-14.pdf>
24. Грамолин В. В. Обучающие компьютерные игры. *Информатика и образование*. 1994. № 4. С. 56–60.
25. Гребенев И. В. Методические проблемы компьютеризации обучения в школе. *Педагогика*. – 1994. № 5. – С. 5–7.
26. Грибков С. В., Сєдих О. Л. Основы програмування та алгоритмічні мови : навчальний посібник [Електронний ресурс]. Київ : НУХТ, 2019. 475 с. URL: http://alexteknok.blogspot.com/p/blog-page_47.html
27. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В., Руденко В. Д. Інформатика : підруч. для 7 кл. загальноосв. навч. закл. Львів : Світ, 2015. 176 с.
28. Гухман В. Б. Краткая история науки, техники и информатики : учеб. пособие. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. 170 с.
29. Данильчук Л. Сутність дефініції «Інформація». *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2012. № 5. С. 18–26. URL : <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/23929/1/4-18-26.pdf>
30. Державний стандарт початкової освіти (Затверджений постановою Кабінету Міністрів України 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688)). *Верховна Рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>
31. Державні санітарні правила та норми «Влаштування і обладнання

- кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах» ДСанПіН 5.5.6.009-98. *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0009588-98/>
32. Завадський І. О., Лапінський В. В., Семко Л. П., Кривокульський Л. Є., Німко Н. М. Методичні рекомендації щодо навчання інформатики у 2021–2022 навчальному році. *Центр інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій і дистанційної освіти* : веб-сайт. URL: https://docs.google.com/document/d/1xgqCn50h0qB13-7vb_kFBCZOPmi5VGTS/edit
33. Закон України «Про інформацію» від 13 листопада 1992 року (згідно з Постановою Верховної Ради України від 2 жовтня 1992 року № 2658-XII) у редакції від 25 квітня 2019 року № 2704-VIII. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/Zakon/ukr/lawinform.html>
34. Захарова І. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособ. для студ. высш. пед. учеб. завед. Москва : Академия, 2003. 192 с.
35. Зацерковний В. І., Гурев В. І., Сімакін Ю. С., Фірсова І. В. Алгоритмізація та програмування : Конспект лекцій. Чернігів : ЧДЕІУ, 2012. 184 с. URL: <http://surl.li/bljtg>
36. Зинченко Г. П. ЭВМ в начальной школе. Информатика и образование. 1991. № 3. С. 21–25.
37. Зубенко В. В. Про становлення інформатики як наукової та учбової дисципліни. *Проблеми програмування*. 2008. № 2–3. Спеціальний випуск. С. 459–466.
38. Информатика в играх и задачах. Методические рекомендации для учителя : метод пособ / А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина, Л. Л. Лобачева и др. Москва : БАЛЛАС, 1997. 128 с.
39. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под ред. Г. Е. Кедровой. Москва : Издательство Юрайт, 2016. 439 с.

40. Информатика и информационные технологии : учебное пособие / Ю. Д. Романова и др.; под. ред. Ю. Д. Романовой. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Эксмо, 2008. 592 с.
41. Информационные технологии. *Лекции для студентов* : веб-сайт. URL: <http://mylect.ru/informatic/informatik/113-2011-06-03-08-49-06.html?showall=1>
42. Иванов В. Г., Карасюк В. В., Гвозденко М. В. Основы інформатики та обчислювальної техніки : підручник / за заг. ред. В. Г. Іванова. Харків : Право, 2015. 312 с.
43. Информатика в початковій школі [Текст]. 84 с. URL: https://osvitagorodenka.at.ua/Informatika/Metoduka_inform/-____.pdf
44. Информатика як наука і область прикладної діяльності. *Підручники для студентів онлайн (info{am}stud.com.ua)* : веб-сайт. URL: http://stud.com.ua/53294/informatika/informatika_nauka_oblast_prikladnoyi_diyalnosti
45. Информатика як наука і як навчальний предмет у загальноосвітній школі. *Українська педагогіка* : веб-сайт. URL: <http://ukped.com/skarbnichka/322-.html>
46. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Посібн. / За ред. О. І. Пушкаря. Київ : Видавничий центр «Академія», 2001. 696 с.
47. Информатика. Програма для 2–4-х класів ЗНЗ. *Освіта.ua* : веб-сайт URL: <https://ru.osvita.ua/school/program/program-1-4/57057/>
48. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Планер». 2011. 220 с.
49. Картка терміну «Інтерфейс користувача дружній». *Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»* : веб-сайт. URL: <http://uas.org.ua/ua/bank-danih/natsionalniy-bank-terminiv/znachennya-termina/?term-id=38649>

50. Картка терміну «Інтерфейс користувача». *Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»*: веб-сайт. URL: <http://uas.org.ua/ua/bank-danih/natsionalniy-bank-terminiv/znachennya-termina/?term-id=39584>
51. Картка терміну «Інтерфейс». *Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»*: веб-сайт. URL: <http://uas.org.ua/ua/bank-danih/natsionalniy-bank-terminiv/znachennya-termina/?term-id=38748>
52. Клименко О. Ф., Головка Н. Р. Інформатика : підручник / за заг. ред. О. Д. Шарапова. Київ : КНЕУ, 2011. 579, [1] с.
53. Колин К. К. Эволюция информатики и проблемы формирования нового комплекса наук об информации. *Научно-техническая информация. ВИНТИ. Сер. 1*. 1995. № 5. С. 1–7.
54. 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.
55. Курінний С. Scratch. Програмуємо ігри. 25 уроків для дітей. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Kurinnyi_Serhii/Scratch_Prohramuiemo_ihry_25_urokiv_dlia_ditei.pdf?
56. Лапінський В. В. Проблема вибору першої мови програмування – сьогоденне бачення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 1. С. 14–17.
57. Левшин Микола Миколайович – учений, педагог та громадський діяч : біобібліографічний покажчик / упоряд. Н. В. Марченко ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2016. 162 с. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/11625/Bibliographie%20index%20Levshyn.pdf?sequence=3>
58. Левшин М. М. До вивчення інформатики в 1–4 класах. *Початкова школа*. 1994. №8, С. 19–24.

59. Левшин М. М. До питання конструювання змісту навчальних предметів. *Педагогіка і психологія*. 1996. № 2(11). С. 80–86.
60. Левшин М. М. Тенденції розвитку змісту інформатики в 1–4-х класах. *Педагогіка і психологія*. 2000. № 4(29). С. 95–104.
61. Логіка : словник-довідник / авт.-укл. М. Г. Тофтул. Київ : Видавничий центр «Академія», 2012. 312 с.
62. Маджед Марджі М. Scratch для дітей. Веселий вступ до програмування [Текст]. Львів : Видавництво старого лева, 2020. 384 с.
63. Майстер клас «Мое ЛОГО». *Вивчаємо Scratch разом* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/bpusm>
64. Медведєва Є. А. Визначення поняття інформації у точних і природничих науках. *Вісн. Харк. держ. акад. культури*. 2001. Вип. 7. С. 100–108.
65. Мережеві технології. Комп'ютерні мережі. Сервіси Інтернету. *Mozok.Click* : веб-сайт. URL: <https://mozok.click/2151-merezhev-tehnologiyi-kompyutern-merezh-servsi-nternetu.html>
66. Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы информатики [Текст]. Москва : Наука, 1968. 757 с.
67. Мокрогуз О. П. Медіаграмотність в інтегрованому курсі «Я досліджую світ» : навч.-метод. посібник / за ред. В. Ф. Іванова, О. В. Волошенюк. Київ : Академія української преси, Центр вільної преси, 2020. 36 с. URL : https://www.aup.com.ua/uploads/Mediahramotnist_V_Intehrovanomu_Kursi_Ya_Doslidzhuiu_Svit.pdf
68. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики : Навч. посіб. : У 3 ч. Ч. I.: Загальна методика навчання інформатики / За ред. М. І. Жалдака. Київ : Навчальна книга, 2004. 256 с.
69. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів. Київ : УОВЦ «Оріон», 2016. 240 с.
70. Морзе Н. В., Вембер В. П., Барна О. В., Кузьмінська О. Г. Підручник з інформатики для 5 кл. закладів загальної середньої освіти : підручник. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 256 с.

71. Навколо світу. *Scratch* : веб-сайт. URL: <https://scratch.mit.edu/about>
72. Нагель Э., Ньюмен Дж. Теорема Геделя. 2-е изд. Москва : URRS, 2010. 120 с.
73. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1115 «Деякі питання організації дистанційного навчання» від 18.09.2020. *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-roku>
74. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1440 «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти» від 02.11.2017. *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0055-18#n14>
75. Наказ Міністерства освіти і науки України № 813 від 13 липня 2021 р. «Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів 1–4 класів закладів загальної середньої освіти». *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-ocinyuvannya-rezultativ-navchannya-uchniv-1-4-klasiv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti>
76. Наказ Міністерства освіти і науки України № 96 від 28.02.2001 р. «Про типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів на 2001/2002–2004/2005 навчальні роки». *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0342290-01#Text>
77. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 1 жовтня 2012 року №1060 «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси». *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>
78. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від

- 16 вересня 2020 року № 1146 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання учнів третіх і четвертих класів Нової української школи». *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1146729-20#Text>
79. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 27 серпня 2019 року № 1154 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень другого класу». *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrschool/08/29/2-klas-nush.pdf>
80. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20 серпня 2018 року № 924 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів першого класу у Новій українській школі». *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/924.pdf>
81. Наказ Міністерства охорони здоров'я від № 2205 «Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти» від 25.09.2020 (зі змінами внесеними згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я № 1984 від 20.09.2021). *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z1111-20#Text>
82. Настанова користувача. Скретч (версія 1.4). URL: https://skorikdoc.ucoz.ua/Fayli/Scratch/RG_14_ukr.pdf
83. Організація дистанційного навчання в школі : методичні рекомендації / упор. Коберник І., Звиняцьківська З. Травень 2020. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>
84. Освітні технології : Навч-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін. ; За ред. О. М. Пехоти. Київ : Видавництво А.С.К., 2003. 255 с.

85. Основи інформатики : Підручник / Уклад. І. О. Яковлева. Харків, 2003. 186 с.
86. Основы информатики и вычислительной техники : Проб. учеб. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч. 1 / А. П. Ершов, В. М. Монахов, С. А. Бешенков и др. ; Под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова. Москва : Просвещение, 1985. 96 с.
87. Основы информатики и вычислительной техники : Проб. учеб. пособие для сред. учеб. заведений. В 2-х ч. Ч. 2 / А. П. Ершов, В. М. Монахов, А. А. Кузнецов и др. ; Под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова. Москва : Просвещение, 1986. 143 с.
88. Пачесюк Л. Вивчаємо Scratch [Текст]. 2016. 38 с. URL: <https://informatik.pp.ua/pidruchniki/scratch/vyvchajemo-scratch-liudmyla-rachesiuk-2016>
89. Переліки навчальної літератури, рекомендованої Міністерством освіти і науки України для використання у закладах освіти у 2021/2022 навчальному році, Лист МОН №1/9-404 від 09.08.2021 року. Початкові класи. *Центр інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій і дистанційної освіти* : веб-сайт. URL: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KNxK-QSJxSFmexcGOP9irYw-ufgbWfiQbajDldiLNvQ/edit#gid=1261387045>
90. Подниекс К. М. Вокруг теоремы Геделя. Рига : Зинатне, 1992. 191 с.
91. Постанова від 20 квітня 2011 р. № 462 «Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти». *Верховна Рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/462-2011-%D0%BF#Text>
92. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти». *Верховна рада України. Законодавство України* : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>
93. Про Скретч. *Scratch* : веб-сайт. URL: <https://scratch.mit.edu/about>

94. Програма з інформатики для 1–4 класів. *Радянська освіта*. 1992. 6 червня. С. 3.
95. Програмування : навч. посіб. / Березький О. М. та ін. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 260 с
96. Рассел Б., Уайтхед А. Н. Основания математики : Монография : В 3 томах. Т. 1. Самара : Самарский университет, 2005. 722 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/2214566/>
97. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Генеза. 2018. 208 с.
98. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика : підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти. Київ : Генеза. 2021. 256 с.
99. Рижняк Р. Я. Формирование у учащихся 5–6 классов умений решать задачи по математике с использованием персональных компьютеров : дис. ... канд. пед. наук 13.00.02 «Теория и методика обучения математике». Киев, 1990. 181 с.
100. Рівкінд Ф. М. Основи комп'ютерної грамотності : Підручник для 3 класу. Київ : Освіта, 2005. 65 с.
101. Рівкінд Ф. М. Основи комп'ютерної грамотності : Посібник для учнів молодших класів (Розвиваюче навчання). Київ : ГРОНО, 1998. 96 с.
102. Рівкінд Ф. М., Ломаковська Г. В., Колесніков С. Я., Ривкінд Й. Я. Сходинки до інформатики. Експериментальний підручник для 2 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ : АДЕФ-Україна, 2002. 64 с.
103. Рогоза М. Є., Рамазанов С. К., Велігура А. В., Танченко С. М. Основи інформатики та технологій програмування : навчальний посібник. Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. 568 с. URL: <http://surl.li/blpak>
104. Саган О. В. Методика навчання інформатики в початкових класах : Навчально-методичний посібник. 2-ге вид. Херсон : Видавництво ТОВ «Борисфен-про» 2020. 146 с.

105. Сезонова І. К. Інформатика для правоохоронців: навч. посіб. Харків : Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2015. 182 с.
106. Сибіга О. М. Місце публічної інформації в загальній класифікації інформації в Україні. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Юридичні науки*. 2018. Вип. 2. Т. 3. С. 93–96.
107. Способи та форми опису алгоритмів. *Сучасна інформатика (сила практики в теорії) / Автор блогу Краснов Олександр Васильович* : веб-сайт. URL: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/51.51>
108. Стецюк В., Говорущенко Т. Метод вибору середовища програмування для програмного забезпечення. *Computer Systems and Information Technologies*. 2021. № 2. URL: <http://csitjournal.khmnu.edu.ua/index.php/csit/article/view/72>
109. Сучасний тлумачний словник української мови : 60 000 слів / За заг. ред. В. В. Дубічинського. Харків : ВД «ШКОЛА», 2009. 832 с.
110. Сучасні сервіси Інтернету. *Mozok.Click* : веб-сайт. URL: <https://mozok.click/646-suchasn-servsi-nternetu.html>
111. Тарарака В. Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Житомир : ЖДТУ, 2018. 383 с.
112. Типова освітня програма закладів загальної середньої освіти І ступеня (для 2–4 класів). *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv>
113. Типові освітні програми для 1–2 класів НУШ. *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
114. Типові освітні програми для 3–4 класів НУШ. *Міністерство освіти і науки України* : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>

115. Тітова О. О., Мухін В. В. Візуальні мови програмування : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійної програми : «Програмна інженерія». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 50 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/3363/1/TitovaO.pdf>
116. Український педагогічний словник / упор. С. У. Гончаренко. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
117. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології : Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : «Абетка», 2006. 212 с.
118. Фоміних Н. Ю. Сутність поняття «інформаційно-комунікаційні технології» та їх значення на сучасному етапі модернізації освіти. С. 396–400. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2009/5/79.pdf>
119. Формування інформаційної культури учнів загальноосвітніх навчальних закладів : Наук.-метод. рек. / АПН України. ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського ; Упоряд. А. І. Рубан ; Наук. ред. : П. І. Рогова, В. І. Лутовинова. Київ, 2005. 117 с.
120. Хоменко В. Г., Павленко М. П. Комп'ютерні мережі : Навчальний посібник. Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2011. 316 с.
121. Хто використовує Скретч. *Scratch* : веб-сайт. URL: <https://scratch.mit.edu/about> (дата звернення: 09.03.2022)
122. Чайка В. М. Основи дидактики : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2011. 240 с.
123. Чижська Т. Г. Урахування типів сприйняття учнів гуманітарних класів для модернізації методики навчання фізики. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. 2012. № 1(62). С. 147–151. URL : <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/23929/1/4-18-26.pdf>
124. Чуракова Л. П. Латино-український та українсько-латинський словник – понад 25 тисяч слів та словосполучень [Текст]. Київ, Чумацький шлях, 2009. 617 с.

125. Шевчук П. Г. Від Pascal до C#. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 4. С. 47–52.
126. Шевчук П. Г. Проблема вибору мови та середовища програмування в якості засобу навчання. на звітній наук. *Конфер. Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України*. Київ. 2010, С. 30–31.
127. Шевчук П. Г. Програмно-технологічні умови використання мови C# для навчання програмування в загальноосвітніх навчальних закладах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2011. Вип. 10(17). С. 80–83.
128. Шост Д. М. Інформатика. Turbo Pascal. 10–11 класи : навч. посібн. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. 160 с.
129. Cool Text Graphics Generator : веб-сайт. URL: <https://cooltext.com/>
130. Gödel K. Über formal unentscheidbare Sätze der «Principia Mathematica» und verwandter Systeme I. *Monatshefte für Mathematik und Physik*. 1931. № 38. Pp. 173–198. URL: <https://www.w-k-essler.de/pdfs/goedel.pdf>
131. Maloney J., Burd L., Kafai Y., Rusk N., Silverman B., Resnick M. Scratch: A Sneak Preview. *Second International Conference on Creating, Connecting, and Collaborating through Computing*. Kyoto, Japan. 2004. Pp. 104–109. URL: <https://web.archive.org/web/20090521031855/http://ilk.media.mit.edu/projects/scratch/ScratchSneakPreview.pdf>
132. Processing. Вікіпедія. *Вільна енциклопедія* : веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Processing> (дата звернення: 07.03.2022)
133. Resnick M., Rusk N., Cooke S. The Computer Clubhouse: Technological Fluency in the Inner City. In Schon, D., Sanyal, B., and Mitchell, W. (eds.). *High Technology and Low-Income Communities*. MIT Press : Cambridge, MA, 1998. Pp. 266–286. URL: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/clubhouse-chapter.pdf>

134. Scratch : веб-сайт. URL: <https://scratch.mit.edu/>
135. Turing A. M. On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*. 1937. Vol. 2–42, Issue 1. Pp. 230–265. URL: <https://londmathsoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1112/plms/s2-42.1.230>

ДОДАТКИ

Додаток А

Вимоги до оформлення тексту доповіді

Структура документу-тексту доповіді

Титульний аркуш. Потрібно оформити відповідно до зразка (рис. А. 1).

Основний текст доповіді. Логічна структура доповіді повинна містити такі складові: вступ, основний матеріал, висновки. Виділяти ці складові у тексті не потрібно.

Список використаних джерел. Використані джерела необхідно оформити відповідно до чинних вимог (зразки подані у «Правилах оформлення списку використаних джерел при написанні наукових робіт». URL: <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/pravyloaofornlennyaspyskuvykorystanyhdzherel.pdf>) та відсортувати за алфавітом.

Технічні вимоги до оформлення документу

Розмір аркуша: А4.

Орієнтація аркуша: книжкова.

Поля: верхнє та нижнє – 2 см, ліве – 3 см, праве – 1 см.

Міжрядковий інтервал: 1,5.

Відступ між абзацами: до – 0, після – 0.

Відступ першого рядка абзацу: 2,25 см.

Шрифт: TimesNewRoman, 14 пт.

Нумерація аркушів: зверху ліворуч, номер сторінки на першому (титульному аркуші) не ставиться).

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра теорії і методики початкової освіти

ПОНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ
ШКОЛИ

(Тема 2., практична № 1, вправа 1)

Підготувала
студентка групи ПО-62М
Тарасюк Олена

Луцьк – 2021

Рис. А. 1. Зразок титульного аркуша доповіді

Рекомендації до створення презентацій

Обґрунтування актуальності використання презентацій

Відповідь на це питання впливає із означення мультимедійної презентації як програмного продукту, в якому інформація представлена у різному вигляді: візуальному та аудіальному. Таким чином, продуктивність сприйняття інформації значно збільшується, оскільки одночасно задіяні і зоровий, і слуховий канали. Тому там, де це можливо, варто використовувати для тексту та графічних зображень також і звуковий супровід.

Дослідження свідчать, що ефективність слухового сприйняття інформації становить 15%, зорового – 25%, а їх одночасне залучення підвищує ефективність сприйняття до 65% (рис. Б. 1.).

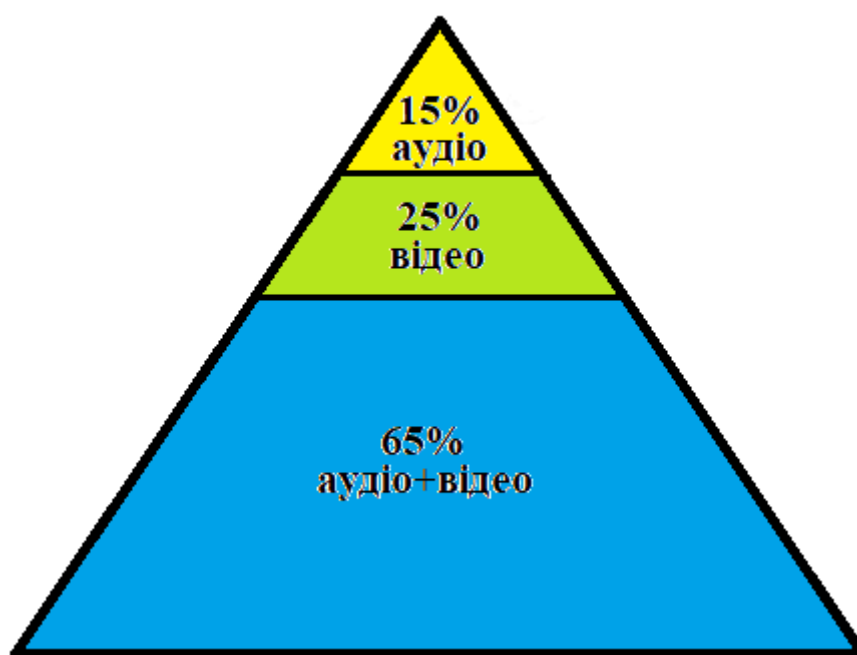


Рис. Б. 1. Піраміда сприйняття

Проте, варто пам'ятати, що людина спроможна одночасно запам'ятовувати не більше трьох фактів, висновків, визначень.

Загальні рекомендації стосовно створення презентацій

1. Під час створення презентацій бажано дотримуватися таких **правил:**
2. Матеріал повинен бути стислим, інформативним та структурованим.
3. Кожен слайд має відображати одну думку.
4. Текст має складатися з коротких слів та простих речень.
5. Рядок має містити 6–8 слів.
6. Всього на слайді має бути 6–8 рядків тексту.
7. Загальна кількість слів на слайді не повинна перевищувати 50.
8. Дієслова мають бути в одній часовій формі.
9. Заголовки мають бути короткими та лаконічними, привертати увагу аудиторії та узагальнювати основні положення та головну думку слайду.
10. У заголовках слід використовувати великі і малі літери.
11. Важливу інформацію (наприклад, висновки, визначення, правила тощо) треба подавати великим та виділеним шрифтом і розміщувати вверху слайда (лівому верхньому кутку).
12. Другорядну інформацію бажано розміщувати внизу слайда.
13. Кожному положенню (ідеї) треба відвести окремий абзац.
14. Головну ідею треба викласти в першому рядку абзацу.
15. Усю текстову інформацію потрібно ретельно перевірити на відсутність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.
16. Використовуйте табличні форми подання інформації (діаграми, схеми) для ілюстрації найважливіших фактів, що дасть змогу подати матеріал компактно й наочно.
17. Наявність маркованих та нумерованих списків також структурує інформацію.
18. Графіка має органічно доповнювати текст.
19. Пояснення розміщують якнайближче до ілюстрацій, із якими вони мають з'являтися на екрані одночасно. Підписи до ілюстрацій доцільно

розміщувати під нею.

20. Кількість блоків інформації під час відображення статистичних даних на одному слайді повинна не перевищувати чотирьох.

21. При оформленні презентації варто враховувати фізіологічні особливості сприйняття кольорів.

22. Слайди повинні бути не надто яскравими, оскільки перенасичення кольорами і деталями створює бар'єр на шляху ефективної передачі інформації.

23. Усі слайди презентації мають бути витримані в одному стилі.

Вимоги щодо використання кольорів у презентаціях

Фізіологи та психологи вже давно займаються вивченням дії світла і кольору на фізичний та емоційний стан людини. Для створення ефективної та гармонійної презентації слід правильно вибрати її основний колір.

Основний колір презентації – це колір тла більшості слайдів, який і буде створювати загальний настрій глядача.

Під час вибору основного кольору слід зважати на так звану психологічну характеристику кольорів. Вона виражає вплив кольорів на психічний стан людини. Цей вплив може відрізнятися залежно від віку, соціального статусу та настрою людини.

Стимулюючі (теплі) кольори сприяють збудженню й діють як подразники (за спаданням інтенсивності впливу: червоний, помаранчевий, жовтий). Дезінтегруючі (холодні) кольори заспокоюють, викликають сонливий стан (у тому самому порядку: фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений, зелений). Нейтральні кольори: світло-рожевий, жовто-зелений, коричневий.

Однак у більшості випадків кольори мають таку психологічну характеристику:

Червоний колір – енергійний, агресивний, збуджуючий, на певний час активізує всі функції організму, піднімає настрій;

Жовтий колір – зменшує втомлюваність, стимулює органи зору і нервову систему, сприяє розумовій діяльності та вирішенню проблем;

Зелений колір – фізіологічно найбільш сприятливий для людини, зменшує напругу і заспокоює нервову систему, на тривалий час збільшує працездатність, сприяє критичному і вдумливому підходу до вирішення проблем, зменшенню кількості помилок у прийнятті рішень;

Блакитний колір – знижує значення більшості фізіологічних властивостей організму – пульсу, тиску, тону м'язів, сприяє виникненню відчуття розчарування та підозри;

Синій колір – за дією схожий з блакитним, з більш вираженим ефектом, коли заспокоєння може переходити в пригнічення;

Фіолетовий колір – поєднує властивості синього й червоного кольорів, може викликати неврівноваженість, відчуття незахищеності.

Наведені характеристики впливу деяких кольорів на психічний стан людини можуть також відрізнятися залежно від інтенсивності кольорів. За умови зменшення інтенсивності та яскравості кольору зменшується інтенсивність його дії на психіку людини.

Слід також зважати на те, що простим, насиченим кольорам та їх контрастному поєднанню надають перевагу люди зі здоровою, не перевтомленою психікою. До цієї категорії належать діти, підлітки, люди фізичної праці, люди з прямим і відкритим характером. Малонасичені кольори з тонким поєднанням відтінків, з плавним переходом від одного відтінку до іншого викликають заспокоєння, потребують більш тривалого і вдумливого спостереження об'єктів, їм надають перевагу люди з доволі високим культурним рівнем, середнього та похилого віку, з інтелектуальним спрямуванням трудової діяльності, а також люди зі втомленою або дуже чутливою нервовою системою. Тому ці кольори переважають в одязі людей старшого покоління, в інтер'єрі музеїв, лікарень.

ДЛЯ ЗАМІТОК

УДК 373.3.016:004](072)

О 76

Навчально-методичний посібник затверджено науково-методичною комісією факультету педагогічної освіти та соціальної роботи.

Протокол № 7 від 23 березня 2022 р.

Розробник: Остапйовська І. І., кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензенти: Антонюк В. З., кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти та соціальної роботи
Федонюк А. А., кандидат фізико-математичних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи та матеріально-технічного забезпечення Волинського національного університету ім. Лесі Українки

Остапйовська І. І.

О 76 Методичні рекомендації із дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі»: навчальний посібник. Луцьк : **ПП Іванюк В. П., 2022.** 64 с.

Навчально-методичний посібник призначений для підготовки здобувачів освіти спеціальності 013 Початкова освіта. Він укладений згідно силабусу навчальної дисципліни «Основи інформатики та програмування у початковій школі» та містить основні відомості щодо структури навчальної дисципліни, плани лекцій та лабораторних занять, матеріали для самостійної роботи студентів, а також – методичні рекомендації та дидактичні матеріали.

© Остапйовська І. І., 2022