

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра оптики**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан фізичного факультету

проф. Володимир ЛАЗУР

« 28 » серпня 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ  
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ТА ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Рівень вищої освіти     | Перший (бакалаврський)                       |
| Галузь знань            | 01 Освіта/Педагогіка                         |
| Спеціальність           | 014 Середня освіта                           |
| Предметна спеціальність | 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) |
| Освітня програма        | Фізика. Інформатика                          |
| Статус дисципліни       | обов'язкова                                  |
| Мова навчання           | українська                                   |

Ужгород 2024


Робоча навчальна програма дисципліни «Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), освітньої програми «Фізика. Інформатика».

Розробник: Мулеса П.П. – доктор педагогічних наук, доцент кафедри кібернетики і прикладної математики  
Сусла А. І. – викладач кафедри оптики

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри оптики

протокол № 10 від «25» сервіса 2024 р.

Завідувач кафедри оптики

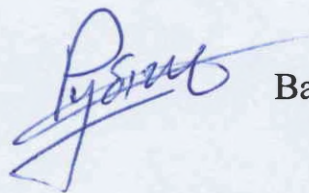


Павло ГУРАНИЧ

Схвалено науково-методичною комісією фізичного факультету

протокол № 8 від «28» сервіса 2024 р.

Голова науково-методичної комісії



Василь РУБИШ

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти»

| Найменування показників  | Розподіл годин за навчальним планом |
|--|-------------------------------------|
|  | Денна форма навчання                |
| Кількість кредитів ЄКТС – 5  | <b>Рік підготовки:</b>              |
| Загальна кількість годин – 150   | 3-й                                 |
| Кількість модулів – 2  | <b>Семестр</b>                      |
|  | 5-й                                 |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 3<br>самостійної роботи студента – 3<br>індивідуальна робота – 2 | <b>Лекції</b>                       |
|  | 30 год.                             |
|  | <b>Практичні (семінарські)</b>      |
|  | 30 год.                             |
| <b>Вид підсумкового контролю:</b> іспит,<br>диф. залік   | <b>Індивідуальна робота</b>         |
|  | 30 год.                             |
| <b>Форма підсумкового контролю:</b> усна   | <b>Самостійна робота</b>            |
|  | 60 год.                             |

## 2. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання курсу " Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти ", в межах спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), освітньої програми «Фізика. Інформатика, є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо методики викладання інформатики, організації навчального процесу та впровадження сучасних педагогічних технологій у закладах загальної середньої та фахової передвищої освіти.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ІК. Здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання в освітній галузі, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, предметних знань, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

ЗК10. Здатність поважати різноманітність і мультикультурність суспільства, усвідомлювати необхідність рівних можливостей для всіх учасників освітнього процесу.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

ФК3. Здатність здійснювати цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей; добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів.

ФК4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.

ФК5. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.

ПК7. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.

ПК9. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.

ПК11. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.

ПК12. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.

ПК13. Здатність до цифрового подання та обробки текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.

### 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти» є необхідним опанування відповідних навчальних дисциплін згідно освітньої програми (ОП):

ОК 9 Креслення та комп'ютерна графіка,

ОК 23 Педагогіка,

ОК 24 Інформатика та організація програмного забезпечення,

ОК 33 Навчальна обчислювальна практика.

### 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми “**Фізика. Інформатика**”, вивчення навчальної дисципліни “**Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти**” повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

| <b>Програмні результати навчання</b>   | <b>Шифр ПРН</b> |
|--|-----------------|
| Відтворює основні концепції та принципи педагогіки і психології; враховує в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.  | РН1             |
| Називає і аналізує методи цілепокладання, планування та проектування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти. | РН3             |
| Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку.  | РН4             |
| Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.   | РН7             |
| Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.  | РН9             |
| Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.   | РН10            |
| Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміння застосовувати їх в   | РН14            |

|  |       |
|--|-------|
| професійній діяльності.  |       |
| Визначає структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, пояснює перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.  | ПРН7  |
| Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; пояснює та застосовує способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.   | ПРН8  |
| Використовує інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.   | ПРН9  |
| Визначає та застосовує методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, описує і застосовує методи оцінювання ефективності алгоритмів.  | ПРН11 |
| Аналізує та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання, приймає участь в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.                | ПРН13 |
| Створює інформаційні моделі, реалізує їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснює дослідження, інтерпретує, аналізує та узагальнює його результати.   | ПРН14 |
| Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; розв'язує задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.                                | ПРН15 |
| Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в закладах загальної середньої освіти, застосовує інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі. | ПРН16 |

Очікуванні результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти**»:

| <b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>  | <b>Шифр ПРН</b> |
|--|-----------------|
| Відтворює основні концепції та принципи педагогіки і психології; враховує в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.  | РН1             |
| Називає і аналізує методи цілепокладання, планування та проектування процесів навчання і виховання учнів на основі компетентнісного підходу з урахуванням їх освітніх потреб; класифікує форми, методи і засоби навчання предмету в закладах загальної середньої освіти. | РН3             |
| Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів; критично оцінює результати їх навчання та ефективність уроку.  | РН4             |
| Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до   | РН7             |

|   |       |
|---|-------|
| предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.   |       |
| Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.   | РН9   |
| Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.  | РН10  |
| Знати і розуміє основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміє застосовувати їх в професійній діяльності | РН14  |
| Визначає структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, пояснює перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.   | ПРН7  |
| Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; пояснює та застосовує способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.  | ПРН8  |
| Використовує інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.  | ПРН9  |
| Визначає та застосовує методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, описує і застосовує методи оцінювання ефективності алгоритмів.   | ПРН11 |
| Аналізує та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання, приймає участь в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.                                       | ПРН13 |
| Створює інформаційні моделі, реалізує їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснює дослідження, інтерпретує, аналізує та узагальнює його результати.  | ПРН14 |
| Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; розв'язує задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.   | ПРН15 |
| Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в закладах загальної середньої освіти, застосовує інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.                        | ПРН16 |

## **5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- поточний контроль успішності,
- модульний контроль,
- підсумковий контроль.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

Форми поточного контролю:

- вибіркове усне опитування;
- фронтальне стандартизоване усне та/або письмове опитування за основними питаннями теми заняття;
- експрес-опитування;
- реферативні повідомлення та їх обговорення;
- перевірка якості виконання завдань для самостійної роботи, зокрема за конспектами матеріалів;
- оцінювання якості та повноти виконання курсового проекту;
- оцінювання якості та повноти виконання завдань модульної контрольної роботи.

### Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: усне опитування, виконання практичних завдань, тестування з теми заняття.

Форма модульного контролю: контрольні роботи з тем змістовного модуля

Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік, екзамен.

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

| Поточне оцінювання та самостійна робота |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     | Модульна контрольна робота | Сума |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|------|
| T1                                      | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | T13 | T14 | T15 | 40                         | 100  |
| 4                                       | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  |    |     |     |     |     |     |     |                            |      |

T1, T2 ... – теми

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

| Поточне оцінювання та самостійна робота |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     | Модульна контрольна робота | Сума |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------|------|
| T1                                      | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | T13 | T14 | T15 | 40                         | 100  |
|   |    |    |    |    |    |    |    | 8  | 9   | 9   | 8   | 9   | 8   | 9   |                            |      |

T1, T2 ... – теми

#### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

| Вид діяльності здобувача вищої освіти | Модуль 1        |                                       | Модуль 2        |                                       |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
|                                       | Кількість годин | Максимальна кількість балів (сумарна) | Кількість годин | Максимальна кількість балів (сумарна) |
| Практичні (семінарські) заняття       |                 | 40                                    |                 | 40                                    |
| Презентація                           |                 | 10                                    |                 | 10                                    |
| Реферат                               |                 | 10                                    |                 | 10                                    |
| Модульна контрольна робота            |                 | 40                                    |                 | 40                                    |
| <b>Разом</b>                          |                 | <b>100</b>                            |                 | <b>100</b>                            |

### **Критерії оцінювання модульної контрольної роботи**

Модульна контрольна робота проводиться у письмовій формі шляхом відповідей на питання тестових завдань. Кожна правильна відповідь оцінюється певною кількістю балів. Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу становить 40 балів. Максимальна кількість балів за кожний модуль становить 100 балів. Мінімальна кількість балів, за якої робота вважається виконаною становить 60 балів. Здобувач вищої освіти, який не з'явився на модульну контрольну роботу, або ж його модульна оцінка складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний скласти (перескласти) модуль до початку підсумкового контролю у строки, визначені викладачем дисципліни та погоджені деканатом факультету.

### **Критерії оцінювання курсової роботи**

Рейтинг студента складається з балів, які він отримує за самостійне виконання курсової роботи у відповідності до теми, сформульованій у завданні. Виконання курсової роботи передбачає:

1. Створення працюючого програмного продукту в середовищі Scratch, який би відповідав призначенню, визначеному обраною темою, забезпечував потрібну функціональність та мав розвинений інтерфейс для доступу користувача до означеної функціональності на рівні вимог, перелічених у бланку завдання, мав структуру, яка відповідає загальним вимогам до програмного продукту.

2. Оформлення роботи згідно вимог, які передбачені «Методичними вказівками до написання курсових та дипломних робіт».

3. Захист курсової роботи.

Усі етапи виконання роботи повинні виконуватись вчасно у відповідності до затвердженого графіка.

Загальна система балів включає оцінку змісту роботи – програмного продукту (до 60 балів), її оформлення (до 30 балів) та захисту (до 10 балів).

#### **Програмний продукт:**

- «відмінно» (54-60 бали), відповідає усім вимогам, визначеним під час постановки задачі, повністю забезпечує потрібну функціональність та дружній до користувача інтерфейс, характеризується стійкістю (захистом від некоректного уведення даних та натиснення непередбачуваних клавіш);
- «добре» (45-53 бали), може бути допущена незначна неточність в реалізації однієї з функцій або незначне зауваження до інтерфейсу;
- «задовільно» (36-44 бали), загалом працююча програма з суттєвими зауваженнями до функціональності, або неврахування вимоги стійкості коду, або недостатньо розвинений інтерфейс (наприклад, такий, що не дає доступу до усіх функціональних можливостей, або використання термінології, не зрозумілої ймовірному користувачу, або інше подібне);
- «незадовільно» (0 балів), програма не забезпечує роботу більше 40% потрібних функцій або не має інтерфейсу користувача, або виконана не самостійно (цей факт може бути з'ясований під час захисту або співбесіди під час демонстрації працездатності програми).

#### **Оформлення роботи:**

- «відмінно» (27-30 бали) відповідає практично усім (90-100%) вимогам, щодо текстового матеріалу, містить потрібний ілюстративний та графічний матеріал, лістинг програмних модулів повний та має змістовні коментарі;
- «добре» (22-26 бали), вимоги виконано на рівні 75-90% , або робота має зауваження щодо повноти забезпечення ілюстративним матеріалом або до якості виконання даного матеріалу;
- «задовільно» (18-21 бал), робота може мати значні зауваження щодо якості текстового матеріалу та повноти забезпечення ілюстративним матеріалом (крім обов'язкових складових);

– «незадовільно», робота не має необхідних складових, або не відповідає більшості вимог, автору запропоновано переробити пояснювальну записку і далі діяти відповідно загального графіку прездач заборгованостей;

#### **Захист курсової роботи:**

- «відмінно» (9-10 балів), студент демонструє вільне володіння теоретичним матеріалом при показі готового продукту, відповідає на усі додаткові теоретичні і практичні запитання стосовно своєї роботи;
- «добре» (7-8 балів), під час відповідей на теоретичні питання можливі незначні неточності;
- «задовільно» (5-7 балів), можливі неправильні відповіді, які свідчать про виконання роботи з використанням деяких готових алгоритмів без їх творчого опрацювання;
- «незадовільно» (0 балів), студент не може продемонструвати готовий програмний продукт, не може його коректно прокоментувати, що свідчить про роботу у співавторстві.

Максимальна сума балів складає 100.

Сума балів за кожний з трьох складових оцінювання курсової роботи переводиться до підсумкової оцінки згідно таблиця відповідності оцінок за різними шкалами оцінювання.

#### **Курсовий проєкт не допускається до захисту і повертається на доопрацювання, якщо:**

- роботу представлено на кафедру (на перевірку) з порушенням термінів, установлених кафедрою (викладачем, який викладає дану дисципліну);
- роботу написано на тему, що не включена до переліку тем курсових проєктів з даної дисципліни або не погоджена з викладачем;
- роботу виконано не самостійно;
- структура і логіка побудови плану роботи не відповідає вимогам та темі курсового проєкту;

#### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни здійснюється у формі екзамену, диф.заліку.

Екзамен та диференційований залік проводяться в усній формі шляхом співбесіди. Результати оцінюються за чотирибальною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Оцінка „відмінно” (A; 90-100) виставляється в тому разі, коли студент бездоганно оволодів всіма розділами програми, дав глибокі, чіткі і вичерпні відповіді на всі основні і додаткові запитання, виявив розуміння фізичної суті програмового матеріалу, вільне володіння фактичним матеріалом та відповідним математичним апаратом, вміння грамотно обробляти результати експериментальних вимірювань з метою отримання заданої точності отриманих даних, кваліфіковано використовувати набуті знання для розв’язання конкретних практичних задач.

Оцінка „добре” (B, C; 74-89) виставляється тоді, коли студент виявив повне знання і розуміння програмового матеріалу, добре оволодів математичним апаратом курсу, може використовувати набуті знання в практичній діяльності, дав вичерпні відповіді на всі запитання, але під час відповіді допускав окремі нечіткі формулювання і незначні неточності.

Оцінка „задовільно” (D, E; 60-73) виставляється в тому разі, коли студент в основному знає і розуміє фактичний матеріал курсу, дав в основному правильні відповіді на запитання, виявив уміння розібратися в усьому матеріалі курсу, вміння використовувати відповідний математичний апарат, але не може ґрунтовно пояснити окремі положення пройденого курсу, допускає неточності при використанні математичного апарату, недостатньо вміє застосовувати набуті знання для розв’язання конкретних практичних задач.

Оцінка „незадовільно” (FX, F; 0-59) виставляється тоді, коли студент не оволодів матеріалом даного курсу, виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, коли він

під час відповіді на запитання виявив нерозуміння фізичної сутності основних понять та термінів навчальної дисципліни, допускає плутанину, слабо володіє математичним апаратом, не може застосовувати набуті знання для розв'язування конкретних практичних задач, тобто виявив відсутність мінімально необхідної кількості знань з даного курсу. За бажанням студента результуюча підсумкова оцінка може бути визначена як інтегрована оцінка засвоєння всіх тем дисципліни і кількісно дорівнює середньому арифметичному балів, отриманих за кожний модуль.

Переведення результатів, отриманих за 100-бальною шкалою оцінювання в національну 4-х бальну та шкалу за системою ECTS здійснюється за наступною схемою:

| Шкала ЄКТС | Диференційована шкала | Мін.бал- макс.бал |
|------------|-----------------------|-------------------|
| A          | Відмінно              | 90-100            |
| B          | Добре                 | 82-89             |
| C          |                       | 74-81             |
| D          | Задовільно            | 64-73             |
| E          |                       | 60-63             |
| Fx         | Незадовільно          | 35-59             |
| F          |                       | 0-34              |

Студент, який отримав за результатами підсумкового контролю оцінку «незараховано» або «незадовільно з обов'язковим повторним навчанням» (0-34 балів, F), зобов'язаний пройти повторний курс вивчення дисципліни (під час додаткового семестру) і скласти залік. Результати підсумкового контролю знань вносяться до відомості обліку успішності.

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

Програма побудована за модульним принципом. Кожний з модулів є логічно завершеною часткою системи знань та умінь, що визначені як необхідні для формування фахівця.

#### Модуль 1

**Тема 1.** Вступ. Предмет і задачі курсу. Інформатика як наука і як навчальний предмет в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання, зміст курсу).

**Тема 2.** Методична система навчання інформатики в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Особливості різних варіантів викладання курсу інформатики. Облаштування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення інформатики. Вікові особливості учнів різних класів. Нормативні документи, що визначають зміст шкільного курсу інформатики. Стандарт шкільної освіти з інформатики.

**Тема 3.** Методи, форми та засоби навчання інформатики в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Методи навчання інформатики, їх класифікація. Форми й засоби навчання інформатики.

**Тема 4.** Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики. Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики. Особливості контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики.

Структура уроку інформатики. Аналіз його складових частин. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики.

**Тема 5.** Пропедевтика основ інформатики. Базовий курс шкільної інформатики. Профільне навчання інформатики у старших класах. Підготовка вчителя до уроку інформатики. Аналіз програм та підручників з дисципліни. Календарно-тематичне планування. Аналіз конспектів уроків інформатики.

**Тема 6.** Методичні рекомендації до вивчення понять інформація, інформаційні процеси та апаратне забезпечення. Методика формування елементарних навиків роботи з комп'ютером. Вивчення теми "Комп'ютер та його складові". Особливості методики навчання теми: «Інформація. Повідомлення. Властивості повідомлень». Дані, носії даних. Кодування та декодування повідомлень.

**Тема 7.** Методика навчання інформаційних технологій створення й опрацювання інформаційних об'єктів (текстові дані, комп'ютерна графіка, мультимедіа, комп'ютерна презентація, табличні дані, бази даних).

**Тема 8.** Методика ознайомлення школярів з редакторами: графічним, текстовим, табличним, музичним. Методика ознайомлення учнів з роботою текстового та табличного редакторів.

## **Модуль 2**

**Тема 9.** Методика ознайомлення учнів з роботою музичного редактора. Методика навчання учнів роботи у графічному редакторі. Основи графічного редактора (наприклад, Paint, GIMP). Комп'ютерна графіка та мультиплікація як засіб розвитку здібностей учнів шкільного віку. Методика навчання створення графічних об'єктів.

**Тема 10.** Методика викладання тем з офісного програмного забезпечення. Методика навчання роботи з текстовими редакторами (MS Word, Google Docs). Викладання роботи з електронними таблицями (MS Excel, Google Sheets). Основи роботи з презентаціями (MS PowerPoint, Google Slides).

**Тема 11.** Методика навчання базових понять алгоритмізації й програмування (алгоритми та їх виконавці, програми). Ознайомлення учнів з поняттям "алгоритм". Способи подання алгоритмів. Алгоритмічні структури. Методика ознайомлення учнів із виконавцем комп'ютерного середовища. Викладання мов програмування в школі (Scratch, Python тощо). Методика створення проектів у Scratch середовищі.

**Тема 12.** Методика навчання телекомунікаційних технологій (мережеві технології та Інтернет, служби Інтернету, створення та публікація веб-ресурсів).

**Тема 13.** Методика навчання основ інформаційної безпеки. Основи безпечної роботи в Інтернеті. Захист персональних даних: юридичні аспекти. Методика навчання учнів кібергігієни.

**Тема 14.** Робота з презентаціями, проектна діяльність учнів. Основні етапи роботи над проектом. Проектна робота з використанням ІКТ.

**Тема 15.** Питання розвитку та виховання школярів у курсі "Інформатика". Позакласна робота. Методика формування логічного мислення учнів на уроках інформатики. Методика організації інтегрованих уроків з використанням ІКТ у школі та закладах фахової передвищої освіти. Методика організації позакласних заходів з інформатики для учнів.

## **6.2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин |
|-------------------------------|-----------------|
|                               | денна форма     |

|  | усього | у тому числі |    |     |     |      |
|--|--------|--------------|----|-----|-----|------|
|  |        | л            | п  | лаб | інд | с.р. |
| <b>Модуль 1</b>  |        |              |    |     |     |      |
| Тема 1. Вступ. Предмет і задачі курсу. Інформатика як наука і як навчальний предмет в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Проблема пропедевтики курсу інформатики (мета, завдання, зміст курсу)  | 4      | 2            |    |     | -   | 2    |
| Тема 2. Методична система навчання інформатики в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Особливості різних варіантів викладання курсу інформатики. Облаштування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення інформатики. Вікові особливості учнів різних класів. Нормативні документи, що визначають зміст шкільного курсу інформатики. Стандарт шкільної освіти з інформатики. | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 3. Методи, форми та засоби навчання інформатики в ЗЗСО та закладах фахової передвищої освіти. Методи навчання інформатики, їх класифікація. Форми й засоби навчання інформатики.  | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 4. Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики. Рекомендації Міністерства освіти та науки України щодо проведення уроків інформатики. Особливості контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики. Структура уроку інформатики. Аналіз його складових частин. Організація і проведення різних типів уроків з інформатики.                      | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 5. Пропедевтика основ інформатики. Базовий курс шкільної інформатики. Профільне навчання інформатики у старших класах. Підготовка вчителя до уроку інформатики. Аналіз програм та підручників з дисципліни. Календарно-тематичне планування. Аналіз конспектів уроків інформатики.  | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 6. Методичні рекомендації до вивчення понять інформація, інформаційні процеси та апаратне забезпечення. Методика формування елементарних навиків роботи з комп'ютером. Вивчення теми "Комп'ютер та його складові". Особливості методики навчання теми: «Інформація. Повідомлення. Властивості повідомлень». Дані, носії даних. Кодування та декодування повідомлень.                                | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 7. Методика навчання інформаційних технологій створення й опрацювання інформаційних об'єктів (текстові дані, комп'ютерна графіка, мультимедіа, комп'ютерна презентація, табличні дані, бази даних).   | 8      | 2            | 2  |     | -   | 4    |
| Тема 8. Методика ознайомлення школярів з редакторами: графічним, текстовим, табличним, музичним. Методика ознайомлення учнів з роботою текстового та табличного редакторів.  | 8      | 2            | 2  |     |     | 4    |
| Модульна контрольна робота   | 2      |              | 2  |     |     |      |
| Разом за модуль 1  | 62     | 16           | 16 |     |     | 30   |
| <b>Модуль 2</b>  |        |              |    |     |     |      |
| Тема 9. Методика ознайомлення учнів з роботою музичного редактора. Методика навчання учнів роботи у графічному редакторі. Основи графічного редактора (наприклад, Paint, GIMP). Комп'ютерна графіка та мультиплікація як засіб розвитку здібностей учнів шкільного віку. Методика навчання створення графічних об'єктів.   | 8      | 2            | 2  |     |     | 4    |
| Тема 10. Методика викладання тем з офісного програмного забезпечення. Методика навчання роботи з текстовими редакторами (MS Word, Google Docs).  | 9      | 2            | 2  |     |     | 5    |

|  |            |           |           |  |           |           |
|--|------------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
| Викладання роботи з електронними таблицями (MS Excel, Google Sheets). Основи роботи з презентаціями (MS PowerPoint, Google Slides).  |            |           |           |  |           |           |
| Тема 11. Методика навчання базових понять алгоритмізації й програмування (алгоритми та їх виконавці, програми). Ознайомлення учнів з поняттям "алгоритм". Способи подання алгоритмів. Алгоритмічні структури. Методика ознайомлення учнів із виконавцем комп'ютерного середовища. Викладання мов програмування в школі (Scratch, Python тощо). Методика створення проектів у Scratch середовищі. | 9          | 2         | 2         |  |           | 5         |
| Тема 12. Методика навчання телекомунікаційних технологій (мережеві технології та Інтернет, служби Інтернету, створення та публікація веб-ресурсів).  | 8          | 2         | 2         |  |           | 4         |
| Тема 13. Методика навчання основ інформаційної безпеки. Основи безпечної роботи в Інтернеті. Захист персональних даних: юридичні аспекти. Методика навчання учнів кібергігієни.  | 9          | 2         | 2         |  |           | 4         |
| Тема 14. Робота з презентаціями, проектна діяльність учнів. Основні етапи роботи над проектом. Проектна робота з використанням ІКТ.  | 8          | 2         | 2         |  |           | 4         |
| Тема 15. Питання розвитку та виховання школярів у курсі "Інформатика". Позакласна робота. Методика формування логічного мислення учнів на уроках інформатики. Методика організації інтегрованих уроків з використанням ІКТ у школі та закладах фахової передвищої освіти. Методика організації позакласних заходів з інформатики для учнів.  | 6          | 2         |           |  |           | 4         |
| Модульна контрольна робота   | 2          |           | 2         |  |           |           |
| Разом за модуль 2  | 88         | 14        | 14        |  | 30        | 30        |
| <b>Усього годин</b>  | <b>150</b> | <b>30</b> | <b>30</b> |  | <b>30</b> | <b>60</b> |

### 6.3. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

| № п/п | Назва теми  | Обсяг у год. |
|-------|---|--------------|
| 1     | Методична система навчання інформатики: варіанти викладання, умови та вимоги  | 2            |
| 2     | Форми організації навчання інформатики: від традиційних до інноваційних. Засоби навчання інформатики: сучасні інструменти та технології   | 2            |
| 3     | Типологія уроків інформатики: структура, складові та організація. Контроль та оцінювання знань учнів з інформатики: методика та підходи. Планування уроків інформатики: від рекомендацій МОН до практичної реалізації                         | 2            |
| 4     | Пропедевтика, базовий курс та профільне навчання інформатики: особливості викладання. Підготовка вчителя до уроків інформатики: планування, аналіз програм і підручників  | 2            |
| 5     | Методика навчання теми «Інформація та інформаційні процеси»: поняття, властивості та кодування. Особливості викладання теми «Комп'ютер та його складові»: формування базових навичок роботи з ПК  | 2            |
| 6     | Методика навчання опрацювання текстових даних, комп'ютерної графіки та мультимедіа. Особливості викладання створення комп'ютерних презентацій та роботи з табличними даними. Навчання роботи з базами даних: методичні підходи та інструменти | 2            |
| 7     | Особливості навчання школярів роботи з графічними та музичними редакторами. Порівняльний аналіз методик викладання роботи з   | 2            |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
|           | текстовими, графічними та табличними редакторами   |           |
| <b>8</b>  | Основи комп'ютерної графіки: методика викладання роботи з графічними редакторами. Комп'ютерна графіка та мультиплікація як інструменти розвитку творчих здібностей учнів | 2         |
| <b>9</b>  | Методика викладання роботи з текстовими, табличними редакторами.   | 4         |
| <b>10</b> | Методика викладання створення презентацій  | 4         |
| <b>11</b> | Ознайомлення учнів із поняттям алгоритм та методи подання алгоритмів. Методика викладання програмування в школі: Scratch, Python. Створення проектів у Scratch           | 4         |
| <b>12</b> | Захист персональних даних: юридичні аспекти та методика викладання   | 2         |
|           | <b>Всього годин</b>  | <b>30</b> |

#### 6.4. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

Самостійна робота студента є одним із засобів оволодіння навчальним матеріалом і є невід'ємною складовою навчального процесу. Основними напрямками самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти» є опрацювання літератури, а також вивчення питань, винесених на самостійне опрацювання.

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1.    | Психолого-педагогічні аспекти навчання інформатики: врахування вікових особливостей учнів   | 4               |
| 2.    | Структура уроку інформатики: організація, етапи та методи викладання  | 4               |
| 3.    | Методика викладання основних розділів курсу інформатики в закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти | 4               |
| 4.    | Оцінювання та контроль знань учнів з інформатики: методи та інструменти   | 6               |
| 5.    | Сучасні методи та засоби навчання інформатики в контексті компетентнісного підходу  | 6               |
| 6.    | Роль інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні інформатики: переваги та недоліки  | 6               |
| 7.    | Методика використання програмних засобів у навчанні інформатики (графічні редактори, табличні, текстові редактори)                  | 10              |
| 8.    | Аналіз основних підходів до навчання алгоритмізації та програмування в середній школі   | 8               |
| 9.    | Особливості навчання інформаційній безпеці та кібергігієні в школі  | 6               |
| 10.   | Аналіз та створення навчальних програм і підручників з інформатики для загальноосвітніх та фахових закладів                         | 6               |
|       | <b>Разом</b>  | <b>60</b>       |

#### 7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

У процесі вивчення дисципліни використовується система інформаційних ресурсів: система електронного навчання Moodle <https://moodle.uzhnu.edu.ua>, корпоративна електронна пошта УжНУ; електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <https://dspace.uzhnu.edu.ua>, сайт УжНУ <https://www.uzhnu.edu.ua>, інформаційні ресурси в мережі Інтернет. Технічні засоби: Мультимедійний проектор Epson EB-X05 з екраном EliteScreens.

Обладнання: Ноутбук Lenovo V15-ADA (AMD Ryzen 3, RAM 8GB, SSD 256GB).  
Програмне забезпечення: Windows 10.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### ОСНОВНА

1. Навчальні програми для учнів загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс] / Сайт Міністерства освіти і науки України. Загальна середня освіта. Навчальні програми – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi>.
2. Обладнання закладів освіти. Збірник нормативно-правових актів щодо матеріально-технічного забезпечення галузі освіти / Укл.: Низковська О. В., Чуприна О. Б. Видання друге. Київ, 2019. 237 с.
3. Положення про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій закладів загальної середньої освіти : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0730-04#Text>
4. Учитель закладу загальної середньої освіти: Профстандарт для вчителя 2021 р. [https://rada.info/upload/users\\_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf](https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf).
5. Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа» . – <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
6. Гресь О. В., Трофімова М. Ю. "Методика викладання інформатики в школі та закладах фахової освіти". – К.: Педагогічна думка, 2021.
7. Даниленко О. І., Костенко Л. А. "Методика навчання інформатики: сучасні підходи та технології". – Харків: Видавництво "Основа", 2021.
8. Шишов В. Г., Дьяченко В. А. "Методика викладання інформатики в школах нового типу". – Одеса: Видавництво "Педагогічна преса", 2020.
9. Музика О. П. "Сучасні методи та форми навчання інформатики в школі". – К.: Вища школа, 2020.
10. Шевченко Л. В. "Інформатика в сучасній школі: методичні рекомендації для вчителів". – Київ: Видавництво "Освіта", 2021

### ДОДАТКОВА

1. Педагогічна практика: навчально-методичний посібник / уклад. А.В. Іванченко, О.А. Дубасенюк, А.А. Сбруєва, О.Є. Антонова. Житомир: Житомир. держ. ун-т, 2015.
2. Підласий І. О. "Методика викладання інформатики: інноваційні технології та підходи". – К.: Літера ЛТД, 2022
3. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / за заг. редакцією Г.Л. Єфремової. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020.
4. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології : наук.- метод. посіб. Київ, 2014.
5. Антонова О.Є. Практико-орієнтований підхід у формуванні професійної майстерності майбутнього вчителя. Теорія і практика професійної майстерності в умовах цілежиттєвого навчання : монографія / за ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: Рута, 2016.
6. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 1. Загальна методика навчання інформатики. К.: Навчальна книга, 2003.
7. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 2. Методика навчання інформаційних технологій. К.: Навчальна книга. 2003.
8. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 3. Методика навчання основним послугам глобальної мережі Інтернет. К.: Навчальна книга. 2003.
9. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: Посібник для студентів пед. університетів. К., 2002.
10. Морзе Н.В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики. К.: Курс, 2003.

11. Наказ Міністерства освіти і науки України № 776 від 16.07.2018 року «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти». <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyirozvitku-pedagogichnoyi-osviti>

### **Інші інформаційні ресурси**

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, електронний каталог періодичних видань – <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Сухомлинського НАПН України – <http://www.library.edu-ua.net/id/485/>
3. Міністерство освіти і науки України – офіційний сайт – <https://mon.gov.ua/ua>.
4. Вікіпедія, вільна енциклопедія – <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
5. Академія педагогічних наук України – <http://www.apsu.org.ua>
6. Український центр оцінювання якості освіти. – [www.testportal.gov.ua](http://www.testportal.gov.ua)
7. Виховна робота в школі. – [http://www.library.kherson.ua/teach/scool\\_07.htm](http://www.library.kherson.ua/teach/scool_07.htm)
8. Відкритий урок: професійний журнал для вчителів. – <http://osvita.ua/school>.
9. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології Науковий журнал – [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/pednauk/](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/)
10. <https://naurok.com.ua/>

**Орієнтовний список тем курсових робіт ( проєкти в середовищі Scratch)**

1. Математичні загадки: Інтерактивні вправи на арифметику в Scratch
2. Візуалізація геометричних фігур у Scratch: Створення 2D-анімацій
3. Робот-помічник: Створення програми для вирішення простих задач
4. Мандрівка по світу: Інтерактивний путівник для вивчення географії
5. Математичний лабіринт: Гра для вивчення операцій з числами
6. Розвиваємо логіку з Scratch: Тренажер для розв'язування логічних задач
7. Моя перша анімація: Основи анімації та графіки в Scratch
8. Симулятор фізичних явищ: Моделювання гравітації та руху тіл у Scratch
9. Творчість з кодом: Створення інтерактивних картин і музики в Scratch
10. Пізнавальні ігри для дітей: Мови, алфавіт і цифри в Scratch
11. Екологічна подорож: Створення ігрової програми для вивчення природних явищ
12. Алгоритмізовані історії: Створення інтерактивних розповідей в Scratch
13. Вивчаємо математику з Scratch: Підсумковий проєкт з основ алгебри
14. Генератор випадкових чисел: Програмування в Scratch для азартних ігор
15. Підрахунок балів: Створення ігрової системи для турнірів або конкурсів

Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни

Робоча програма перезатверджена на 2024 / 2025 н.р. без змін; зі змінами (Уточнено список рекомендованих джерел інформації).

протокол № 8 від «01» 04 20 25 р. Завідувач кафедри [підпис] / Гураш [ініціали]  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_).  
(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_).  
(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_ / 20\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_).  
(потрібно підкреслити)

протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)