Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет інформаційних технологій і математики
Кафедра загальної математики та методики навчання інформатики

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Інформатика)
Освітньо-професійна програма	Середня освіта. Інформатика
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Яцюк Світлана Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: Yatsyuk.Svitlana@vnu.edu.ua
Семестр, курс	I семестр, I курс
Кількість годин/кредитів	Загальний обсяг: 4 кредити / 120 годин. Аудиторних годин: 44; з них: лекцій – 20 год., лабораторних –24 год. Самостійної роботи: 68 год. Консультацій: 8 год.
Форма контролю	Екзамен
Час занять	Тижневих годин: 2,5 год Аудиторні заняття проводяться за розкладом: http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація курсу	Нормативний освітній компонент *«Теоретичні та методологічні основи шкільного курсу інформатики»* дозволяє формувати теоретичні знання щодо сутності інформації, інформаційної діяльності й інформаційних процесів; призначення, функціональних особливостей прикладних комп'ютерних систем підготовки, пошуку, обробки й подання різних типів інформації, технології застосування інформаційно-комунікаційних мереж і їх складових у забезпеченні комунікаційних зв'язків, теорії алгоритмів, основ моделювання та формалізації, штучного інтелекту, а також формувати компетентності ефективного використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності (вирівнювальний курс).
Пререквізити	Базові знання з інформаційних технологій, інформатики, математики.
Постреквізити	«Методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти», «Методологія та організація наукових досліджень з методики навчання інформатики», «Педагогічна практика», «Переддипломна педагогічна практика», «Кваліфікаційна робота».

Мета вивчення освітнього компонента	Забезпечення формування належного теоретичного рівня фахових знань щодо основних змістових ліній шкільного курсу інформатики, усвідомлення його внутрішньо-предметних та міжпредметних зв'язків. Освітній компонент спрямований на формування таких **загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей**: **ЗК1.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК2.** Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності. **ЗК4.** Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним. **ЗК5.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення. **ЗК7.** Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання інформатики, прогнозувати та презентувати отримані результати. **ЗК8.** Здатність до ефективної комунікації (усної та письмової) державною та іноземною мовами на основі етичних принципів та норм, мультикультурності та недискримінації. **ФК1.** Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності, здатність до навчання впродовж життя з високим рівнем самостійності. **ФК2**. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності. **ФК4.** Здатність до моделювання змісту навчання, формування у здобувачів освіти ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання. **ПК1.** Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей. **ПК2.** Здатність визначати специфіку викладання інформатики у закладах загальної середньої, фахової передвищої, вищої освіти, виявляти готовність до організації освітнього процесу з інформатики. **ПК3.** Здатність розв'язувати задачі курсу інформатики різних профілів та вибіркових модулів, аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язання. **ПК6.** Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи. **ПК7**. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх у навчальному процесі.
Результати навчання	**Опанування змісту освітнього компоненту дозволяє отримати наступні програмні результати навчання:** **РН1.** *Демонструє* вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення

	освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області. **РН2.** *Демонструє* вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо. **РН4.** *Формулює* наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, *демонструє* навички їх критичного аналізу, *генерує* нові ідеї, *аргументує* можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність. **РН6.** *Визначає і характеризує* основні принципи, закони, методики та апарат науково-педагогічних досліджень з теорії та методики навчання інформатики, *демонструє* навички проведення дослідження, презентації отриманих результатів. **РН7.** *Визначає, аналізує та характеризує* педагогічні інновації, *демонструє* вміння їх практичного застосування у професійній діяльності. **РН9.** *Демонструє* уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання. **РН15.** *Демонструє* здатність до ефективної комунікації (усної та письмової) державною та іноземною мовами на основі етичних принципів та норм, мультикультурності та недискримінації. **ПРН1.** *Розуміє* концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства. **ПРН2.** *Демонструє* теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей. **ПРН3.** *Проявляє* здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області. **ПРН4.** *Розуміє* і *визначає* специфіку викладання інформатики у закладах загальної середньої, фахової передвищої, вищої освіти; *демонструє* вміння організації навчального процесу з інформатики. **ПРН5.** *Володіє вміннями* розв’язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркових модулів, *вміє* аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку. **ПРН7.** *Вміє розробляти і реалізовувати* навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій; *розробляти* інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, *використовувати* їх у навчальному процесі. **ПРН8.** *Вміє організовувати і проводити* позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики. **ПРН9.** *Знає і розуміє* сутність інноваційних ІКТ-зорієнтованих педагогічних технологій та *впроваджує* їх у навчальному процесі.

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Інформація та інформаційні процеси. Інформаційні системи та технології обробки даних						
Тема 1. Інформаційні технології в суспільстві. Інформація та інформаційні процеси.	5	0	0	4	1	*Сам. роб. /* **2 бали**
Тема 2. Телекомунікаційні технології. Сервіси інформаційно-комунікаційних мереж. Інформаційна безпека..	13	1	2	2	1	*Опорний диктант. Викон. лаб. завд./* **2 бали**
Тема 3. Комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних.	16	1	0	2	0	*Сам. роб. /* **2 бали**
Тема 4. Документообіг**.** Технічні та програмні засоби обробки документів та інформації. Опрацювання табличних даних.	13	2	4	6	1	*Усне опит. Викон. лаб. завд./* **2*2=4 бали**
Тема 5. Системи керування базами даних.	13	2	2	4	1	*Усне опит. Викон. лаб. завд./* **2 бали**
Всього за змістовим модулем 1	**36**	**6**	**8**	**18**	**4**	**12 балів**
Змістовий модуль 2. Мультимедійні та гіпертекстові документи.						
Тема 6. Технології опрацювання мультимедійних даних. Роль електронних медійних засобів в житті людини.	3	2	0	2	0	*Сам. роб./* **2 бали**
Тема 7. Створення та публікація веб-ресурсів. Адміністрування сайту. Оптимізація та просування вебсайтів.	13	4	4	14	1	*Усне опитування. Викон. лаб. завд./* **2*2=4 бали**
Всього за змістовим модулем 2	**27**	**6**	**4**	**16**	**1**	**6 балів**
Змістовий модуль 3. Алгоритмізація та програмування.						
Тема 8. Алгоритми та програми	9	2	2	4	1	*Усне опитування/ Викон. лаб. завд./* **2 бали**
Тема 9. Програмування як наукова дисципліна і професійна діяльність. Вебпрограмування в професійній діяльності.	15	2	6	14	1	*Усне опит. Викон. лаб. завд. Робота в малих групах/* **2х3=6 балів**
Всього за змістовим модулем 3	**32**	**4**	**8**	**18**	**2**	**8 балів**
Змістовий модуль 4. Поняття про моделі та моделювання. Аналіз та візуалізація даних.						
Тема 10. Загальні відомості про інформаційні та математичної моделі.	8	1	0	4	1	*Сам. роб./* **2 бали**
Тема 11. Комп'ютерне моделювання у професійній	6	3	4	12		*Усне опит. Викон. лаб. завд./*

діяльності. Обчислювальний експеримент.						**2*2=4 бали**
Всього за змістовим модулем 4	**25**	**4**	**4**	**16**	**1**	**6 балів**
Модульна контрольна робота 1						**30 балів**
Модульна контрольна робота 2						**30 балів**
ІНДЗ						**8 балів**
Всього годин/Балів	**120**	**20**	**24**	**68**	**8**	**100 балів**

Індивідуально-дослідне завдання (ІНДЗ) – 8 балів
(оцінюється під час захисту проєкту)

Здобувачам освіти пропонується робота над проєктом в парах або групах за вибраною тематикою:

№ п/п	Назва теми
1.	Цілі та зміст ШКІ
2.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу. «Арифметико-логічні основи роботи ІС»
3.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Апаратне, системне та службове забезпечення інформаційноїсистеми»
4.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Інформаційні технології колективної комунікації»
5.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Основи веб-програмування»
6.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Системи опрацювання текстових даних»
7.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу «Системи опрацювання табличних даних»
8.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Системи опрацювання графічних даних»
9.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Системи створення, редагування та перегляду комп’ютернихпрезентацій та публікацій»
10.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Системи управління базами даних»
11.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу розділу. «Програмні засоби навчання»
12.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу тем «Основи алгоритмізації» та «Вступ до програмування»
13.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація лінійних алгоритмів»
14.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація розгалужених алгоритмів»
15.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація циклічних алгоритмів»
16.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація допоміжних алгоритмів: підпрограми- процедури та підпрограми-функції»
17.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з одновимірними масивами»
18.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з двовимірними масивами»

19.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Вступ до об’єктно орієнтованого та подіє-орієнтованого програмування»
20.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів опрацювання графічних даних»
21.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи з текстовими даними»
22.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи із записами»
23.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація алгоритмів роботи із файлами»
24.	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу теми «Побудова та реалізація модулів користувача»

Самостійна робота

Самостійна робота здобувача є основним засобом засвоєння навчального матеріалу в час, вільний від обов’язкових занять, без участі викладача.

Самостійна робота включає в себе:

- опрацювання лекційного матеріалу (перевірка здійснюється під час лабораторних занять та оцінюється при виставленні оцінки за змістовий модуль);
- підготовка до лабораторних занять, виконання домашніх завдань (перевірка здійснюється під час лабораторних занять);
- систематизація вивченого матеріалу перед контрольними роботами (перевірка здійснюється під час контрольних заходів і оцінюється відповідною кількістю балів);
- самостійне опрацювання окремих тем або питань, що попередньо не обговорювались і не розглядались на заняттях (перевірка здійснюється під час лабораторних занять та контрольних заходів, оцінюється відповідною кількістю балів).

Здобувачам також рекомендується для самостійного опрацювання відповідна наукова література та ресурси Інтернету.

№ п/п	**Завдання на самостійну роботу**	**Кількість годин**
Змістовий модуль № 1. Інформація та інформаційні процеси. Інформаційні системи та технології обробки даних		
1	Опрацювання конспекту лекції	6
2	Опрацювання підручників, навчальних посібників	2
3	Підготовка до лабораторних занять	8
4	Самостійна робота в дистанційному режимі	2
Всього самостійна робота за змістовий модуль 1		**18**
Змістовий модуль № 2. Мультимедійні та гіпертекстові документи.		
1	Опрацювання конспекту лекції	6
2	Опрацювання підручників, навчальних посібників	2
3	Підготовка до лабораторних занять	6
4	Самостійна робота в дистанційному режимі	2
Всього самостійна робота за змістовий модуль 2		**16**

Змістовий модуль № 3. Алгоритмізація та програмування.		
1	Опрацювання конспекту лекції	4
2	Опрацювання підручників, навчальних посібників	4
3	Підготовка до лабораторних занять	8
4	Самостійна робота в дистанційному режимі	2
Всього самостійна робота за змістовий модуль 3		**18**
Змістовий модуль № 4. Поняття про моделі та моделювання. Аналіз та візуалізація даних.		
1	Опрацювання конспекту лекції	4
2	Опрацювання підручників, навчальних посібників	4
3	Підготовка до лабораторних занять	6
4	Самостійна робота в дистанційному режимі	2
Всього самостійна робота за змістовий модуль 4		**16**
Всього *самостійна робота з ОК*		**68**

Перелік питань для самостійного опрацювання

1. Поняття інформації та наукові напрями її дослідження.
2. Поняття інформаційного процесу та можливості його реалізації.
3. Поняття Інформатики як науки.
4. Поняття даних і їх представлення.
5. Форми подання даних.
6. Поняття дискретизації. Універсальність двійкового подання даних.
7. Носії даних. Мови як системи засобів опису об'єктів і процесів.
8. Структура інформатики як науки. Інформаційна картина світу. Інформаційний світогляд.
9. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробкитекстової інформації.
10. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення.
11. Технології табличної обробки структурованих даних.
12. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.
13. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.
14. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв’язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп’ютерної мережі Інтернет.
15. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери.
16. Поняття про системи. Інформаційна (комп’ютерна) система. Персональний комп’ютер (ПК) як апаратна складова інформаційної (комп’ютерної) системи.
17. Математичне та комп’ютерне моделювання.
18. Способи задання алгоритмів.
19. Алгоритмізація та програмування.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо оцінювання

Оцінювання здійснюється згідно Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки. *Форма підсумкового контролю – **екзамен**.*

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100 бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання домашніх завдань, самостійне розв'язання завдань) та підсумковий модульний контроль (письмові модульні контрольні роботи). Максимальна кількість балів, яку може заробити здобувач освіти під час поточного оцінювання за семестр – 40 балів. Підсумковий модульний контроль за семестр включає в себе оцінки за дві модульні контрольні роботи (МКР). Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач освіти під час модульного контролю за семестр складає 60 балів. Форми контролю та бали за них прописані в останньому стовпці таблиці «Структура освітнього компонента».

Якщо за результатами семестру накопичено не менше 75 балів і здобувач освіти погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр може виставлятися без складання екзамену. В іншому разі здобувач освіти складає екзамен; максимальна кількість балів, яку можна отримати на екзамені – 60 балів. Вони замінюють бали модульного семестрового контролю, поточний семестровий контроль при цьому зберігається. Екзамен проходять у тестовій формі. Оцінка за семестр у випадку складання екзамену є сумою балів поточного контролю та балів, отриманих під час екзамену.

Критерії оцінювання знань здобувачів освіти під час аудиторних занять

К-ть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
2 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань до лабораторної роботи, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
1,5 бали	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань до лабораторної роботи, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
1 бал	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
0,5 бали	Оцінюється робота здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання освітнього компонента, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань до лабораторної роботи.
0 балів	Оцінюється відповідь здобувача освіти, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань до лабораторної роботи.

Критерії оцінювання виконання і захисту здобувачами освіти індивідуально-дослідного завдання (максимум 8 балів)

1. Зміст виконаного проєкту – **максимально 4 бали.** Враховується:
   - цілісність, систематичність, логічна послідовність викладу матеріалу

(**максимально 1 бал);**

- повнота розкриття питання (**максимально 1 бал);**
- уміння формулювати власне ставлення до проблеми, робити аргументовані висновки (**максимально 1 бал);**
- опрацювання сучасних наукових інформаційних джерел (**максимально 1 бал).**

2. Захист виконаного індивідуального завдання – **максимально 4 бали:**

4 бали – відповідь бездоганна за змістом, здобувач вільно володіє матеріалом, чітко і повно відповідає на запитання викладача;

3 бали – здобувач вільно володіє матеріалом, відповідь повна, але містить деякі неточності та помилки;

2 бали – проблема загалом розкрита, здобувач допускає помилки в основних питаннях;

1 бал – здобувач у загальній формі орієнтується в матеріалі, відповідь неповна, поверхова.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. Якщо здобувач освіти самостійно набув результатів навчання з навчальної дисципліни на платформах Prometheus та ін., можливе визнання таких результатів, що відбувається в семестрі, що передує семестру початку вивчення освітнього компонента, або першого місяця від початку семестру, враховуючи ймовірність непідтвердження здобувачем результатів такого навчання. Визнанню можуть підлягати такі результати навчання, отримані в неформальній освіті, які за тематикою, обсягом вивчення та змістом відповідають як освітньому компоненту в цілому, так і його окремому розділу, темі (темам), індивідуальному завданню, які передбачені силабусом освітнього компонента.

Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде нараховано додаткові бали за вчасно здані роботи, за відсутність пропусків без поважних причин та за активність на заняттях. Згідно Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки бонусний бал не повинен перевищувати 20 % максимального поточного балу. Для даного ОК (не більше 8 балів).

Поєднання навчання та досліджень. Здобувачі вищої освіти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, зокрема, написання та опублікування наукових тез та статей з тематики дисципліни. За рішенням кафедри здобувачам, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, конкурсах студентських наукових робіт за тематикою ОК й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету інформаційних технологій і математики. При цьому загальна кількість балів, що вноситься до відомості за поточну роботу, у випадку ОК, де передбачено екзамен, не може перевищувати 40 б.

Перелік питань до екзамену

1. Інформація та інформатика. Інформатика як фундаментальна наука
2. Різні підходи до тлумачення інформації. Властивості інформації. Інформація і повідомлення
3. Неперервна і дискретна інформація. Поняття про дискретизацію. Основні наукові напрями дослідження інформації: семантичний, синтаксичний та прагматичний
4. Інформація і шум, їх взаємозв’язок
5. Поняття про інформаційні процеси. Одержання та зберігання (накопичення) інформації
6. Форми та засоби передавання інформації
7. Комп’ютерні мережі. Інтернет
8. Опрацювання інформації
9. Поняття про кодування. Рівномірні та нерівномірні коди

10. Двійковий код. Універсальність двійкового коду
11. Проблема стискування даних і нерівномірні коди
12. Інформаційна діяльність людини
13. Захист інформації
14. Вимірювання інформації
15. Алфавітний спосіб вимірювання інформації. Одиниці вимірювання
16. Ймовірність та інформація
17. Ймовірнісний підхід до вимірювання кількості інформації
18. Поняття про системи загальні відомості про системи
19. Системи керування
20. Знакові системи. Звичайні мови як знакові системи
21. Формальні мови. Поняття про мови програмування
22. Структура внутрішньої пам'яті комп'ютера
23. Кодування (подання) символьної інформації в комп'ютері
24. Кодування (подання) числової інформації в комп'ютері
25. Подання цілих чисел у комп'ютері
26. Подання дійсних чисел у комп'ютері
27. Кодування графічної інформації в комп'ютері
28. Кодування звукової інформації в комп'ютері
29. Подання керуючої інформації в комп'ютері
30. Алгоритмічні основи комп'ютерних систем
31. Процедура та алгоритм. Способи опису алгоритмів. Опис базисних структур алгоритмів (БСА) навчальною алгоритмічною мовою (НАМ)
32. Класифікація алгоритмів
33. Опис алгоритмів мовою структурограм
34. Алгоритми для роботи з масивами (таблицями)
35. Алгоритми роботи з текстовою інформацією
36. Допоміжні алгоритми
37. Рекурсивні алгоритми
38. Структурний підхід до побудови алгоритмів (програм)
39. Алгоритми та програми
40. Основні поняття мов програмування високого рівня
41. Структура С-програми
42. Коротка характеристика типів даних
43. Оператори мови С.
44. Опис та використання підпрограм
45. Приклади програм.

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з формою контролю – екзамен

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	необхідне перескладання

Вирішення конфліктних ситуацій

Будь-яка конфліктна ситуація, яка виникає в учасників освітнього процесу вирішується згідно ПОЛОЖЕННЯ про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки.

Політика викладача щодо здобувача освіти

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загально-прийнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою6 до конструктивної критики. Недопустимі запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування. Очікується, що всі здобувачі освіти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності у Волинському національному університеті імені Лесі Українки знайшли своє відображення в «Кодексі академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки». Вимоги до академічної доброчесності визначаються «Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Під час оцінювання результатів навчання студенти не користуються забороненими засобами (мобільний телефон, планшет, конспект, навчальна література, інші джерела інформації, в тому числі Інтернет-ресурси), самостійно виконують запропоновані завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу.

Перескладання модульних контрольних робіт заборонено. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Методичне забезпечення ОК

1. Яцюк С.М. Дистанційний курс Moodle: Теоретичні та методологічні основи шкільного курсу інформатики (в тестовому режимі). Режим доступу: https://moodle.vnu.edu.ua/enrol/index.php?id=2096&lang=uk

2. Яцюк С. М., Пасічник В. В., Юнчик Л. В. Безпека інфраструктури комп'ютерних мереж : курс лекцій. Луцьк : ПП Іванюк, 2020. 90 с.

3. Яцюк С.М., Хомяк М.Я., Юнчик В.Л., Чепрасова Т.І. Методика використання цифрових освітніх ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. 2021. №16. С.15-25.

4. Яцюк С., Сачук Ю., Глинчук Л., Прус Р., Гришанович Т. Дослідження роботи програмного забезпечення для захисту мереж. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. № 41, С. 205-211.

5. Yunchyk V., Fedonuyk A., Khomyak M., Yatsyuk S. Cognitive modeling of the learning process of training IT specialists. – *CEUR Workshop Proceedings: 3 rd International Workshop on Modern Machine Learning Technologies and Data Science, MoMLeT+DS,* 2021, Vol. 2917, P. 141–150.

6. Яцюк С.М., Хомяк М.Я., Юнчик В.Л., Чепрасова Т.І. Особливості навчання веб-технологій розробки навчальних систем майбутніх вчителів інформатики та методика створення на їх основі власних освітніх ресурсів. *Молодь і ринок*. 2021. № 7/193. С.118-122.

7. Яцюк С. М., Муляр В. П., Собчук О.М., Микитюк І. О. Особливості підготовки учителів інформатики у Волинському національному університеті імені Лесі Українки в умовах створення і розвитку Нової української школи. *Збірник наукових праць «Вісник післядипломної освіти», серія «Педагогічні науки»*. 2022. № 19(48) С. 125-138.

8. Serhii Muzychuk, Svitlana Yatsiuk. Complex measures to protect students from threats in the internet environment. TARAS SHEVCHENKO XI - INTERNATIONAL CONGRESS ON SOCIAL SCIENCES to be held in Lesya Ukrainka Volyn National University, Ukraine during August 14-15, 2023.

9. Roman Mytkalyk, Svitlana Yatsiuk. Organization of the work of the informatics cabinet taking into account information security measures. TARAS SHEVCHENKO XI - INTERNATIONAL CONGRESS ON SOCIAL SCIENCES to be held in Lesya Ukrainka Volyn National University, Ukraine during August 14-15, 2023.

Рекомендована література та Інтернет-джерела

1. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П. Інформатика 10 (11) клас Підручник Рівень стандарту. Харків: Ранок, 2019. 208 с.

1. Гогерчак Г. Інформатика. Бази даних. Вибірковий модуль для 10-11 кл. Харків: Ранок, 2020. 144 с.

2. Биков В. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті : словник / [авт. кол.: Барладим В. М., Биков В. Ю., Буров О. Ю. та ін.]. Київ : Компрінт, 2019. 220 с.

3. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку* : зб. наук. пр. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка ; уклад.: А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. Київ, 2019. С. 20–25.

4. Биков В. Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць. Вінниця : Планер, 2020. Вип. 55. С. 11–22.

5. Морзе Н., Барна О. Інформатика (рівень стандарту). Підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2019. 240 с.

6. Руденко В., Речич Н., Потієнко В. Інформатика. Профільний рівень. Підручник. 10 клас. Харків: Ранок, 2019. 256 с.

7. Руденко В. Математичні основи інформатики. Модуль для учнів 10-11 класів. Харків: Ранок, 2019. 192 с.

Інтернет-джерела

1. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: https://informatika-resurs.jimdofree.com/
2. Лабораторія СЕТ – Віртуальна лабораторія новітніх інформаційних технологій. Дослідження в області дистанційного навчання. URL: http://www.setlab.net
3. Портал знань – портал дистанційного навчання, побудований на основі Tree-Net. URL: http://www.znannya.org

4. ExcelTABLE работа с таблицами. URL: https://exceltable.com/.
5. Законодавство України. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/ main/index.
6. Про інформацію [Електронний ресурс] : закон України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/%20show/2657-12
7. Сайт Державної служби статистики України. Офіційний сайт: www.ukrstat.gov.ua
8. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL: https://pidru4niki.com/informatika/
9. Центр довідки та навчання Office. URL: https://support.office.com/uk-ua/excel.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми: Оксана СОБЧУК

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри

загальної математики та методики навчання інформатики

протокол №1 від 28 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри: Марія ХОМЯК