



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 « <i>Теоретичні та методологічні основи шкільного курсу інформатики</i> » 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, а також формувати компетентності ефективного використання інформаційних і комунікаційних технологій для професійної діяльності (вирівнювальний курс).
Пререквізити	Базові знання з математики, інформаційних технологій.
Постреквізити	Знання загальних методів формування та забезпечення інформаційних процесів; теоретичних основ впровадження інформаційних технологій; вивчення загальних закономірностей функціонування інформаційних систем; уміти застосовувати прикладні комп'ютерні системи підготовки, пошуку, обробки й подання різних типів інформації; визначати критерії вибору та застосування інформаційно-комунікаційних мереж і їх складових у забезпеченні комунікаційних зв'язків; здійснювати системний підход до автоматизованого

	розв'язання задач інформаційного супроводу фахової діяльності; розуміння базових понять забезпечення захисту інформації.
<p align="center">Мета вивчення освітнього компонента</p>	<p>Забезпечення достатнього рівня теоретичних знань про сутність інформації, інформаційної діяльності й інформаційних процесів; призначення, функціональні особливості сучасних інформаційних систем і технологій при виконанні повного циклу операцій із інформацією, а також формування умінь і практичних навичок ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і систем у професійній діяльності.</p> <p>Освітній компонент спрямований на формування таких загальних та спеціальних (фахових) компетентностей:</p> <p>ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 2. Здатність аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, відповідати за прийняті рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК 4. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, здатність продовжувати навчання з високим рівнем самостійності.</p> <p>ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї, планувати і виконувати на відповідному рівні наукові та прикладні дослідження у професійній сфері, презентувати їх результати.</p> <p>ЗК 9. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології та засоби навчання у професійній діяльності, для власного фахового розвитку та реалізації принципів неперервної освіти.</p> <p>СК 1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики та методики навчання при вирішенні професійних завдань.</p> <p>СК 3. Здатність узагальнювати сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій та галузі освіти/педагогіки, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.</p> <p>СК 7. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.</p>
<p align="center">Результати навчання</p>	<p>Опанування змісту освітнього компонента дозволяє отримати наступні програмні результати навчання:</p> <p>ПРЗ 4. Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для якісного викладання фахових дисциплін у закладі освіти.</p> <p>ПРЗ 5. Знання та розуміння форм, методів і засобів навчання, інноваційних підходів, сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>ПРУ 1. Здатність формувати в учнів уявлення про освітню галузь/навчальний предмет на основі сучасних наукових досягнень.</p> <p>ПРУ 4. Уміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел конкретних освітніх, наукових та професійних текстів в сфері обраної спеціальності, виявляти теоретичні та практичні проблеми, а також дискусійні питання в</p>

	<p>освітній, науковій та професійній сферах, ставити та вирішувати наукові задачі.</p> <p>ПРУ 9. Застосовувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та інтерпретувати результати, створювати моделі та визначати їхню дієвість.</p> <p>ПРК 4. Здатність формувати ціннісні орієнтації здобувачів освіти, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів та студентів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.</p> <p>ПРВ 3. Здатність до самостійного вивчення нових питань інформатики та методики навчання інформатики; інтегрувати знання, здійснювати аналіз і порівняння педагогічних технологій.</p> <p>ПРВ 5. Фахово використовувати цифрові освітні середовища, професійні онлайн спільноти та електронні (цифрові) ресурси для безперервного професійного розвитку впродовж життя.</p>
--	---

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали
Змістовий модуль 1. Обробка інформації в професійній діяльності.						
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності	13	2	2	8	1	Викон. лаб. завд., усне опитування/ 5 балів
Тема 2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації	15	2	4	8	1	Викон. лаб. завд., опорний диктант/ 5 балів
Тема 3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методи застосування пакетів прикладних програм загального призначення	19	4	2	12	1	Викон. лаб. завд., робота в групах/ 5 балів
Тема 4. Технології табличної обробки структурованих даних	17	2	6	8	1	Викон. лаб. завд./ 5 балів
Тема 5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних	19	4	6	8	1	Викон. лаб. завд./ 5 балів
Змістовий модуль 2. Застосування інформаційних систем в професійній діяльності. Мережні технології. Інформаційна безпека.						
Тема 6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності	13	2	2	8	1	Викон. лаб. завд./ 5 балів

Тема 7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет	13	2	2	8	1	Робота в малих групах/ 5 балів
Тема 8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери	11	2		8	1	Викон. лаб. завд./ 5 балів
Модульна контрольна робота 1						30 балів
Модульна контрольна робота 2						30 балів
Всього годин/Балів	120	20	24	68	8	120/100

Перелік питань для самостійного опрацювання

1. Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві. Інформаційні технології як інструмент обробки інформації в процесі професійної діяльності.
2. Документування професійної діяльності та система організаційно-розпорядчої документації. Технології обробки текстової інформації.
3. Технології обробки документів засобами електронного офісу. Організація роботи та основні методизастосування пакетів прикладних програм загального призначення.
4. Технології табличної обробки структурованих даних.
5. Бази даних. Програмні засоби роботи з базами даних.
6. Сутність інформаційних систем. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.
7. Мережні технології в забезпеченні комунікаційних зв'язків. Інформаційні ресурси локальної та глобальної комп'ютерної мережі Інтернет.
8. Інформаційна безпека. Апаратні та програмні засоби захисту інформації. Правове регулювання інформаційної сфери.
9. Проблеми викладання інформатики і середній школі.

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.

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 силябусом освітнього компонента.

Перелік питань до екзамену

1. Інформатика як єдність науки і технології. Проблеми викладання інформатики в школі.
2. Складові частини інформатики. Інформація, її види та властивості.
3. Подання інформації в комп'ютерах. Структура даних. Значення використання комп'ютерної техніки у професійній діяльності.
4. Етапи розвитку комп'ютерної техніки.
5. Архітектура персональних комп'ютерів (ПК).
6. Склад апаратної частини ПК
7. Мобільні технології використання комп'ютерної техніки
8. Поняття про програмне забезпечення комп'ютерів.
9. Системний підхід до інформаційних процесів та обчислювальних засобів.
10. Класифікація операційних систем. Основні відомості про операційну систему WINDOWS.
11. Структура та призначення головних елементів – робочого столу, меню “Пуск”.
12. Робота з командами меню (використання основного та контекстного меню) та вікнами (складові частини вікон та їх призначення). Використання команди для пошуку папок, файлів та ярликів.
13. Призначення панелі Microsoft Office.
14. Технологія роботи з об'єктами (папками, файлами та ярликами).
15. Основні поняття про комп'ютерні мережі і телекомунікації.
16. Локальні мережі: апаратні засоби, конфігурація ЛМ і організація обміну інформацією.
17. Глобальні мережі: загальні принципи організації, структура глобальної комп'ютерної мережі.
18. Інформаційна безпека.
19. Основні напрямки та цілі захисту інформації: конфіденційність критичної інформації, цілісність інформації та пов'язаних з нею процесів, доступ до інформації, облік процесів, пов'язаних з інформацією.
20. Призначення текстових редакторів. Текстовий редактор Microsoft Word. Структура елементів вікна Word. (Рядок головного меню, панелі інструментів, лінійки, статусний рядок).
21. Створення документів. Система організаційно-розпорядчої документації.
22. Форматування документів.
23. Збереження, пошук та завантаження тексту.
24. Використання Майстра та Шаблону для створення документу.
25. Використання шрифтів різного типу, стилю та розміру.
26. Операції з абзацами та фрагментами тексту, розбиття тексту на колонки, додавання виносок.
27. Робота з декількома текстами одночасно.
28. Створення та упорядкування списків – бюлетенів, нумерованих та ієрархічних. Установлення параметрів сторінки. Перевірка правопису.

29. Створення та редагування таблиць, виконання обчислень у таблиці.
30. Розміщення тексту і графіки у тексті документу.
31. Використання додатків Wordart, MS Equation, MS Graph.
32. Поняття електронної таблиці. Основні елементи табличного процесору Microsoft EXCEL: інтерфейс користувача (рядок основного меню, довідкова система, формат робочого аркуша та робочої книги).
33. Типи даних електронної таблиці.
34. Дії при розв'язанні завдань за допомогою табличного процесора: введення даних в електронну таблицю, редагування, запис математичних формул та обчислення за ними, копіювання та переміщення інформації, використання принципу "Drag & Drop" для роботи з даними, збереження змісту електронної таблиці, виведення результатів на друк.
35. Аналіз даних.
36. Стандартні функції, що застосовуються при роботі з Excel.
37. Поняття та структура бази даних (БД).
38. Особливості технології проектування БД. Поняття та функції системи управління базами даних (СУБД).
39. Типи архітектур СУБД (мережева, реляційна, постреляційна, об'єктно-орієнтована).
40. Робота з БД в середовищі СУБД MS Access.
41. Поняття, призначення, можливості та особливості використання презентацій.
42. Вимоги щодо структури, змісту й оформлення презентації.
43. Створення та збереження презентації.
44. Вставка графіків і малюнків до слайдів презентації.
45. Створення анімаційних ефектів. Перегляд слайдів та друкування.
46. Формати збереження. Зміна зовнішнього вигляду тексту слайда, шаблону.
47. Використання автоматизованих інформаційних систем у професійній діяльності.

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, відкритою 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 дефлайнів та перекладання

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.

Перекладання 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., Федонюк А. А., Муляр В. П. Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності: методичні рекомендації для магістрів денної та заочної форми навчання. Луцьк : ПП Іванюк, 2018. 24 с.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

Рекомендована література

1. 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.

2. 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.

3. Биков В. Ю. Формування інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників на основі технологій електронних соціальних мереж : монографія / В. Ю. Биков, О. П. Пінчук, С. Г. Литвинова [та ін.; наук. ред. О. П. Пінчук]. Київ : Пед. думка, 2018. 160 с.

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. Павлиш В. А., Гліненко Л. К., Шаховська Н. Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

6. Ткачук Г. В. Вибрані питання комп'ютерних систем та мереж : навчальний посібник. Умань : ВПЦ «Віззаві», 2018. 130 с.

Інтернет-джерела

1. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+». URL: <https://informatika-resurs.jimdofree.com/>

2. Mobile app [Electronic resource]. – Access mode : https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_app. – Title from the screen.

3. The top open source framework for building amazing mobile apps [Electronic resource]. – Access mode : <http://ionic.io>. – Title from the screen.

4. Apache Cordova [Electronic resource]. – Access mode : <https://cordova.apache.org>. – Title from the screen.

5. Лабораторія СЕТ – Віртуальна лабораторія новітніх інформаційних технологій. Дослідження в області дистанційного навчання. URL: <http://www.setlab.net>

6. Портал знань – портал дистанційного навчання, побудований на основі Tree-Net. URL: <http://www.znannya.org>

7. ExcelTABLE работа с таблицами. URL: <https://exceltable.com/>

8. Законодавство України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>

9. Про інформацію [Електронний ресурс] : закон України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>

10. Сайт Державної служби статистики України. Офіційний сайт: www.ukrstat.gov.ua

11. Українські підручники он-лайн (комп'ютерний цикл). URL:

pidruchniki.ws/informatika/

12. 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 №2 від 2 вересня 2022 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК