



Волинський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра загальної математики та
методики навчання інформатики

СИЛАБУС

ПІДГОТОВКА ДО КОМПЛЕКСНОГО ДЕРЖАВНОГО
ЕКЗАМЕНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Інформатика)
Освітня програма	Середня освіта. Інформатика
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Хомяк Марія Ярославівна, кандидат фіз.-мат. наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: khomyak.maria@vnu.edu.ua
Семестр, курс	8 семестр, IV курс
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг: 2 кредити / 60 годин
Форма контролю	екзамен
Анотація дисципліни	Програма розроблена для проведення державної атестації здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» зі спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика» для здобуття освітньої кваліфікації – Бакалавр середньої освіти із спеціалізації «Середня освіта. Інформатика» та професійної кваліфікації - Вчитель інформатики. Державна атестація здійснюється Екзаменаційною комісією (ЕК) після завершення теоретичної та практичної частини навчання за відповідним освітнім ступенем «Бакалавр» з метою встановлення фактичної відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика».
Предреквізити дисципліни	На комплексному державному екзамені здобувач вищої освіти повинен продемонструвати теоретичні знання з освітніх компонентів фахової, психолого-педагогічної підготовки та методики навчання інформатики в закладах освіти, володіння понятійним апаратом відповідно до змісту освітньо-професійної програми та усвідомлене його використання при розв'язанні завдань прикладного характеру в практичній професійній діяльності.
Постреквізити дисципліни	Засідання Екзаменаційної комісії оформляються протоколами за встановленою формою. У протоколах відображається оцінка, отримана здобувачем під час державної атестації, рішення комісії про присвоєння здобувачу освітньої кваліфікації – «Бакалавр освіти за спеціальністю «Середня освіта (Інформатика)» та професійної кваліфікації – «Вчитель інформатики» та про видачу йому диплому.
Мета вивчення дисципліни	Основною метою Комплексного державного екзамену з фаху є перевірка загальних, фахових, предметних компетентностей випускників в межах освітньо-професійної програми бакалавра за спеціальністю «014 Середня освіта (Інформатика)».

Результати навчання	<p>Комплексний державний екзамен має на меті оцінити рівень досягнення результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою</p>
	<p style="text-align: center;">Інтегральна компетентність</p> <p>(ІК) Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь з наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.</p> <p style="text-align: center;">Загальні компетентності (ЗК)</p> <p>ЗК1. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку (громадянська компетентність).</p> <p>ЗК2. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК3. 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 у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК7. Здатність знаходити, обробляти, інформацію з різних джерел, аналізувати та синтезувати на основі перевірених фактів та логічних аргументів.</p> <p>ЗК8. Здатність до самовизначення мети діяльності, самостійного пошуку знань, їх осмислення, закріплення, формування та розвитку умінь і навичок.</p> <p>ЗК9. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.</p> <p>ЗК10. Здатність застосовувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.</p> <p style="text-align: center;">Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p> <p>СК1. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.</p> <p>СК2. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси.</p> <p>СК3. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.</p> <p>СК4. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів у практиці навчання інформатики в базовій середній школі.</p> <p>СК5. Здатність застосовувати сучасні інформаційнокомунікаційні та Internet-технології для управління та</p>

забезпечення якості навчально-виховного процесу в середніх закладах освіти.

СК6. Здатність усвідомленого вибору навчальновикладацьких та оцінювальних стратегій і розуміння їх теоретичних основ, практичних навичок навчання та викладання.

СК7. Здатність проводити навчальні та позакласні заняття з інформатики (за різними навчальними програмами), застосовувати системний підхід до вирішення навчальновикладацьких та психолого-педагогічних проблем у загальноосвітніх навчальних закладах.

СК8. Здатність створювати та керувати освітніми інформаційними проектами і оцінювати їх результати, проектувати навчальний процес учнів.

СК9. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів, пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).

СК10. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.

СК11. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння учнів.

СК12. Здатність демонструвати знання й розуміння наукових фактів, теорій, принципів і методів математичного апарату, необхідного для підтримки предметної галузі «Інформатика».

СК13. Здатність забезпечити охорону життя і здоров'я учнів (у тому числі з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.

СК14. Здатність до цифрового подання та обробки графічної, звукової та відеоінформації.

СК15. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач з інформатики та ІКТ.

СК16. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень.

СК17. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

СК18. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

СК19. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення, розв'язувати задачі з інформатики із застосуванням різних парадигм програмування.

СК20. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер.

СК21. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем.

СК22. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, функціонування

операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК23. Здатність проводити адміністрування комп'ютерної мережі, реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захисту інформації та формування вмінь безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.

СК24. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

СК25. Здатність раціонально використовувати комп'ютери, мережеві технології та програмні середовища для розв'язування навчальних, професійних і життєвих завдань.

Програмні результати навчання (РН)

ПР1. Демонструвати знання психолого-педагогічних і комунікаційних теорій, теорій навчання й виховання, основних напрямків та перспектив розвитку освіти та педагогічної науки в Україні.

ПР2. Демонструвати знання з теоретичної інформатики та методики її навчання.

ПР3. Використовувати знання та розуміння міжнародних та національних стандартів і практик в професійній діяльності.

ПР4. Використовувати розуміння структури предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, перспективи розвитку інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.

ПР5. Використовувати особливості диференційованого навчання, організацію освітнього процесу з урахуванням особливих потреб учнів, базових категорії та понять спеціальності.

ПР6. Розробляти психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, уміти виявляти булінг серед учнів та протидіяти йому, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками.

ПР7. Застосовувати сучасні методики та методи вивчення фахових дисциплін предметної спеціалізації «Інформатика», зокрема із використанням новітніх інформаційнокомунікаційних технологій у середній школі із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів відповідно до чинного законодавства.

ПР8. Узагальнювати широкий міждисциплінарний контекст предметної спеціалізації «Інформатика».

ПР9. Управляти комплексними діями або проектами, усвідомлювати відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, застосовувати правила техніки безпеки відповідно до предметної спеціалізації ІКТ.

ПР10. Розуміти та використовувати взаємозв'язок логічних та математичних основ інформаційних технологій.

ПР11. Володіти імітаційними методами розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.

ПР12. Володіти інструментальними засобами створення програмних продуктів.

ПР13. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПР14. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними.

ПР15. Реалізовувати алгоритми розв'язання задач мовами

	<p>програмування, вибирати і застосовувати інформаційнокомунікаційні технології.</p> <p>ПР16. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p>ПР17. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних і технологічних об'єктах.</p> <p>ПР18. Розробляти програмні моделі предметних областей, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі інформаційних технологій.</p> <p>ПР19. Визначати інструментальні засоби розробки клієнтсерверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань.</p> <p>ПР20. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію.</p> <p>ПР21. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж.</p> <p>ПР22. Володіти практичними навичками роботи з апаратним та програмним забезпеченням для налагодження та адміністрування комп'ютерних мереж.</p> <p>ПР23. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, забезпечувати безпеку інформаційних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР24. Розробляти та підбирати навчальне, інформаційнометодичне й технічне забезпечення із використання різних освітніх та комунікаційних платформ.</p> <p>ПР25. Підбирати програмно-апаратні засоби, програмні технології та сучасні інформаційні системи для улаштування комп'ютерного класу, дотримуючись вимог доосвітлення, мікроклімату, електро та пожежної безпеки на основі знань принципів побудови інформаційних систем та організації захисту інформації.</p>
--	--

План підготовки до комплексного державного екзамену

Тема/етап	Термін виконання
Ознайомлення з Програмою комплексного державного екзамену, яка оприлюднюється на сайті університету та Wiki сторінці кафедри	Не пізніше ніж за півроку до початку атестації.
Самостійне опрацювання питань із дисциплін, що виносяться на комплексний державний екзамен та обумовлені відповідним	Протягом навч. року

навчальним планом підготовки бакалавра зі спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика), включених у Програму комплексного державного екзамену	
Ознайомлення з Графіком роботи ЕК	Не пізніше ніж за місяць до початку роботи ЕК
Оглядові лекції та консультації з навчальних дисциплін, включених до Програми комплексного державного екзамену	квітень-травень, 2024
Консультації перед екзаменом	травень -червень, 2024
Складання екзамену під час засідання Екзаменаційної комісії	червень, 2024

Оцінювання

Оцінка результатів складання Комплексного державного екзамену, здійснюється в порядку, передбаченому системою контролю знань, прийнятому в Університеті, за 100-бальною шкалою за кожне запитання (завдання) білета з подальшим переведенням отриманої середньозваженої суми у шкалу ECTS та національну (лінгвістичну) шкалу. За теоретичну та практичну частини одного запитання виставляється одна оцінка. Оцінювання результатів складання Комплексного державного екзамену проводиться за 100-бальною шкалою, відповідними літерними позначеннями та лінгвістичними оцінками «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» (відповідно до *ПОЛОЖЕННЯ про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки*).

Шкала оцінювання

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

Повторне складання (перескладання) Комплексного державного екзамену з метою отримання вищої оцінки не допускається.

Здобувачам освіти, які успішно склали Комплексний державний екзамен та підтвердили належний рівень компетентностей і програмних результатів навчання, ЕК своїм рішенням присвоює освітній ступінь «Бакалавр» зі спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика), освітню кваліфікацію – Бакалавр середньої освіти із спеціалізації "Середня освіта. Інформатика" та професійної кваліфікації - Вчитель інформатики.

У випадку, коли результат складання Комплексного державного екзамену не відповідає вимогам рівня атестації, ЕК приймає рішення про те, що здобувач освіти є не атестованим, про що вказується у протоколі засідання комісії.

Здобувач освіти, який отримав незадовільну оцінку за результатами складання Комплексного державного екзамену відраховується з Університету. Йому видається академічна довідка встановленого зразка.

Якщо здобувач освіти не з'явився на засідання ЕК для складання Комплексного державного екзамену, то у протоколі комісії записується, що він є не атестований у зв'язку з неявкою на засідання комісії. Здобувачі освіти, які не склали Комплексний державний екзамен у затверджений для них термін, мають право на повторну атестацію в наступний термін роботи ЕК протягом трьох років після закінчення університету за умови наявності вільного ліцензованого місця за обраною освітньо-професійною програмою.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Світлана ЯЦЮК

Затверджено на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики

Протокол № 2 від «11» вересня 2020 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК

Перезатверджено на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики

Протокол №1 від 28 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК