

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

ПРОГРАМА
КОМПЛЕКСНОГО ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)
Освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика»

Програму затверджено
на засіданні вченої ради факультету
інформаційних технологій і математики
Протокол №2 від «26» вересня 2024 р.

1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОПИС АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Програма Комплексного державного екзамену для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) освітньо-професійної програми «Середня освіта. Інформатика» укладена відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» (Стаття 6), Наказу МОЗ України від 19 лютого 2019 року №419, з урахуванням «Положення про екзаменаційну комісію щодо атестації осіб, які здобувають перший (бакалаврський) та другий (магістерський) рівні освіти», «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Програма розроблена для проведення атестації здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 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 закладу загальної середньої освіти для базової школи.

Атестація випускників освітньо-професійної програми Середня освіта. Інформатика першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) здійснюється у формі Комплексного державного екзамену, який має оцінити рівень досягнення результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою.

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)».

Складання Комплексного державного екзамену відповідно до Положення про екзаменаційну комісію щодо атестації осіб, які здобувають перший (бакалаврський) та другий (магістерський) рівні освіти (від 29 серпня 2024 р.) проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії за участю більш ніж

половини її складу та обов'язкової присутності Голови ЕК. 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 середньої освіти із спеціалізації «Середня освіта. Інформатика» та професійної кваліфікації – «Вчитель інформатики закладу загальної середньої освіти для базової школи» та про видачу йому диплому.

Комплексний державний екзамен відбувається в **усній** формі. До нього допускаються випускники, які повністю виконали навчальний план.

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.

Білет Комплексного державного екзамену включає 3 питання, до кожного з яких пропонуються практичні завдання/ситуації для перевірки рівня сформованості відповідних компетентностей:

- 1) з освітніх компонентів циклу математичної підготовки (розділ I програми);
- 2) з освітніх компонентів циклу професійної підготовки (розділ II програми);
- 3) з освітніх компонентів циклу методичної та психолого-педагогічної підготовки (розділ III програми).

2. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

Комплексний державний екзамен має на меті оцінити рівень досягнення результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою

Інтегральна компетентність

(ІК) Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій і методів освітніх наук та інформатики, зокрема опанування інформаційних технологій, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації навчально-виховного процесу в базовій середній школі.

Загальні компетентності (ЗК)

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).

ЗК2. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.

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.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК7. Здатність знаходити, обробляти, інформацію з різних джерел, аналізувати та синтезувати на основі перевірених фактів та логічних аргументів.

ЗК8. Здатність до самовизначення мети діяльності, самостійного пошуку знань, їх осмислення, закріплення, формування та розвитку умінь і навичок.

ЗК9. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК10. Здатність застосовувати навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

СК1. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.

СК2. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси.

СК3. Здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

СК4. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів у практиці навчання інформатики в базовій середній школі.

СК5. Здатність застосовувати сучасні інформаційно- комунікаційні та Internet-технології для управління та 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 проєктами і оцінювати їх результати, проєктувати 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 проєктувати 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 проєктах (стартапах).

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

Програмні результати навчання (ПР)

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, організовувати співпрацю

учнів та комунікацію з їхніми батьками.

ПР7. Застосовувати сучасні методики та методи вивчення фахових 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 при викладанні фахових освітніх компонент. ПР9. Управляти комплексними діями або проєктами, 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 проєктування та реалізації об'єктів інформатизації.

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

ПР15. Реалізовувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати і застосовувати інформаційно комунікаційні технології.

ПР16. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до прикладних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. ПР17. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних

процесів.

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.

ПР19. Визначати інструментальні засоби розробки клієнтсерверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань.

ПР20. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію.

ПР21. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж.

ПР22. Володіти практичними навичками роботи з апаратним та програмним забезпеченням для налагодження та адміністрування комп'ютерних мереж.

ПР23. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, забезпечувати безпеку інформаційних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

ПР24. Розробляти та підбирати навчальне, інформаційнометодичне й технічне забезпечення із використання різних освітніх та комунікаційних платформ.

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.

3. ПРОГРАМНИЙ МАТЕРІАЛ

Розділ I

Вища математика

1. Матриці, дії над матрицями. Матричний метод розв'язування систем лінійних рівнянь.
2. Визначники та їх основні властивості. Розв'язування систем лінійних рівнянь за формулами Крамера.
3. Розв'язування систем лінійних рівнянь методом послідовного виключення змінних (метод Гауса).
4. Геометричні вектори. Лінійні операції над векторами та їх властивості.
5. Границя функції у точці та її властивості. Важливі границі.
6. Неперервність функції у точці. Класифікація точок розриву. Властивості функцій, неперервних на відрізку.
7. Похідна, основні правила диференціювання. Застосування похідної до дослідження функцій.
8. Диференційованість функції кількох змінних. Екстремум функції двох змінних.
9. Невизначений інтеграл та його властивості. Основні методи інтегрування невизначених інтегралів.
10. Визначений інтеграл, формула Ньютона-Лейбніца. Застосування визначеного інтегралу.
11. Невласні інтеграли. Дослідження на збіжність.
12. Числові ряди. Ознаки порівняння, д'Аламбера, Коші, інтегральна ознака Коші-Маклорена.
13. Диференціальні рівняння першого порядку. Задача Коші. Теорема існування та однозначності розв'язку задачі Коші.
14. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними та їх інтегрування.
15. Розв'язування однорідних диференціальних рівнянь першого порядку та рівнянь, що до них зводяться.

Література

1. Бардачов Ю. М., Крючковський В. В., Матвієнко А. М. Практикум з вищої математики. Ч. 1. Київ : Вид-во Університетська книга, 2024. 390 с.
2. Бардачов Ю. М., Крючковський В. В., Матвієнко А. М. Практикум з вищої математики. Ч. 2. Київ : Вид-во Університетська книга, 2024. 416 с.
3. Бусарова Т. М., Гришечкіна Т. С., Звонарьова О. В., Семенець Г. І. Аналітична геометрія : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 118 с.
4. Вища математика. Аналітична геометрія та лінійна алгебра. Елементи векторної алгебри. Конспект лекцій : навч. посіб. / уклад. О. В. Кузьма, О. В. Суліма, Т. О. Рудик та ін. Київ : КПП імені Ігоря Сікорського, 2021. 127 с.
5. Лиман Ф., Власенко В., Петренко С. Вища математика : навч. посіб у 2-х частинах. Київ : Вид-во Університетська книга, 2023. 616 с.
6. Мохонько А., Чижиков І. Аналітичні функції-розв'язки диференціальних рівнянь. Львів : В-во Львівська політехніка, 2021. 524 с.
7. Панченко Н. Г., Резуненко М. Є. Вища математика: навч. посібник. Ч. 1. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 231 с.
8. Пасічник Я. А. Вища математика : підручник. Острог : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 432 с.
9. Практикум з вищої математики : навчальний посібник. Ч. 1 / уклад. В. М. Мойсишин, Я. І. Савчук, А. І. Бандура та ін.; за ред. В. М. Мойсишина, Я. І. Савчука. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2022. 623с.

Теорія ймовірностей та математична статистика

1. Випадкові події. Означення ймовірності.
2. Формула повної ймовірності та формула Байєса.
3. Послідовність незалежних випробувань. Формула Бернуллі.
4. Випадкові величини та їх числові характеристики.
5. Вибірка. Оцінювання невідомих параметрів розподілу.
6. Аналіз взаємозв'язків, лінійна регресія.

Література

1. Maria Khomyak STATISTICS: Course Description. Lutsk : Lesia Ukrainka VNU, 2022. 26 p.
2. Бишевец Н.Г. Теорія ймовірностей та математична статистика з використанням табличного процесора MS Excel : навч. посібник. Видавничо-редакційний центр Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2021. 234 с.
3. Горбачук В. М., Кушлик-Дивульська О. І. Теорія ймовірностей та математична статистика : підручник. Київ КПП ім. Ігоря Сікорського, 2023. 351 с.
4. Васильків І.М. Основи теорії ймовірностей і математичної статистики : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 184 с.
5. Найко Д.А. Шевчук О. Ф. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 382 с.
6. Тичинська Л.М., Черепашук А.А. Теорія ймовірностей // Електронний ресурс. Режим доступу: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fitki/4tichinska_teoriya_jmovirnostej/v.htm.
7. Хомяк М.Я. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання теорії ймовірностей та математичної статистики майбутніх вчителів інформатики. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка*. №14. С. 66 – 73.
8. Хомяк М.Я. Мова програмування R як засіб навчання математичної статистики майбутніх ІТ-фахівців та вчителів інформатики. *Математика. Інформаційні технології. Освіта* : тези доп. XI Міжнар. наук.-практ. конф. Луцьк, 2022. С. 171-173.
9. Хомяк М. Я. Основні дискретні і неперервні розподіли теорії ймовірностей та статистики: методичний посібник. Луцьк: СЛУ ім. Лесі Українки, 2020. 26 с.
10. Хомяк М.Я. Особливості застосування поліноміальної моделі регресії з похибками вимірювання в прогнозуванні соціально-економічних процесів. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. №41, ЛНТУ, 2020. С. 114 – 118.

- 11.Хомяк М. Я. Теорія ймовірностей: Збірник завдань для модульних контрольних робіт. Луцьк: СНУ ім. Лесі Українки, 2020. 22 с.
- 12.Хомяк М. Я. Теорія ймовірностей : збірник завдань для самостійної роботи для здобувачів освіти спеціальностей 014 Середня освіта (Інформатика) та 122 Комп'ютерні науки першого (бакалаврського) рівня. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2023. 30 с.
- 13.Хомяк М.Я. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2024. 164 с. *(Рекомендовано до друку Вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 3 від 22.02.2024 р.)*

Дискретна математика

1. Висловлення та логічні операції над ними.
2. Поняття множини. Підмножина. Операції над множинами, їх властивості.
3. Декартовий добуток множин. Бінарні відповідності, їх способи задання. Операції над відповідностями.
4. Відношення на множинах, способи їх задання. Властивості відношень: рефлексивність, симетричність, транзитивність.
5. Відношення еквівалентності. Його граф та матриця. Поняття фактор-множини. Розбиття множини на класи еквівалентності.
6. Відношення порядку. Його граф та матриця. Відношення строгого, нестрогого, лінійного порядку.
7. Булеві функції. Способи їх задання.
8. Алгебри булевих функцій: алгебра Буля і алгебра Жегалкіна. Принцип двоїстості.
9. Поняття графа. Різновиди графів. Матричне задання графів. Матриці суміжності та інцидентності.

Література

1. Балоба С.І Дискретна математика. Навчальний посібник. Ужгород : ПП «АУТДОРШАРК», 2021. 124 с.

2. Швай О.Л. Практикум із дискретної математики: навч. посіб. 2-ге вид., переробл. і допов. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2020. 236 с. Гриф «Рекомендовано до друку вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки» (Протокол №14 від 26.11.2020 р.).
3. Швай О. Л., Пожарська К.В. Конспект лекцій з дисципліни «Комп'ютерна дискретна математика». (Розділ «Комбінаторний аналіз»). Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2020. 55 с.
4. Швай О. Л., Пожарська К.В. Методичні вказівки по розв'язуванню задач з дисципліни «Комп'ютерна дискретна математика». Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2020. 70 с.
5. Швай О. Л., Пожарська К.В. Збірник тестових завдань з дисципліни «Комп'ютерна дискретна математика». Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2020. 70 с.

Обчислювальні методи

1. Перерахуйте основні властивості алгоритму розв'язування задачі.
2. Обґрунтуйте абсолютну та відносну похибку.
3. Обґрунтуйте правило округлення чисел.
4. Обґрунтуйте основні аспекти нелінійних алгебраїчних рівнянь.

Література

1. Андруник В.А., Висоцька В.А., Пасічник В.В., Чирун Л.Б., Чирун Л.В. Чисельні методи в комп'ютерних науках: навчальний посібник / за ред. В.А. Андруника. Львів: Видавництво «Новий світ – 2000», 2020. 470 с.
2. Кравченко І.В., Микитенко В.І., Тимчик Г.С. Комп'ютерне моделювання: системи і процеси: навчальний посібник / за ред. І.В. Кравченко. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 215 с. Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48860/1/Kompiuterne_modeliuvannia.pdf.
3. Додонов О.Г., Кузьмичов А.І. Мережеві організаційні структури управління. Моделювання та візуалізація засобами Excel / за ред. О.Г. Додонova. Київ: Ліра-

К, 2021. 264 с. Режим доступу:

<http://www.ipri.kiev.ua/fileadmin/BOOK/12834.pdf> .

4. Яланецький В.А. Моделювання процесів і систем: навчальний посібник / за ред. В.А. Яланецьким. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 134 с. Режим доступу:

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48454/1/Modeliuvannia_protsesiv_i_system_praktykum .

5. Бойко А.П., Дворник О.В. Комп'ютерне проєктування в середовищі 3Ds Max: навчальний посібник / за ред. А.П. Бойко, О.В. Дворника. Миколаїв: ЧНУ ім. Петра Могили, 2020. 140 с. Режим доступу: <https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/380>.

6. Пастернак В.В. Обчислювальні методи: конспект лекцій для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) першого (бакалаврського) рівня. Луцьк: ПП Мажула Ю.М., 2023. 95 с. Режим доступу: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22395> .

7. Пастернак В.В. Обчислювальні методи: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Луцьк: ПП Мажула Ю.М., 2023. 60 с. Режим доступу: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22396> .

Розділ II

Програмування

1. Структура програми мовою C++. Основні етапи виконання програми.
2. Керуючі конструкції у мові C++: умовні вирази, цикли.
3. Функції у мові C++: значення, параметри, аргументи, прототипи функцій.
4. Основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування: поліморфізм, інкапсуляція, наслідування.
5. Бібліотека STL у мові програмування C++. Складові частини бібліотеки STL. Принципи розробки програм із використанням бібліотеки STL.

6. Особливості налаштування графіки у C++. Побудова примітивів, графіків функцій та рухомих зображень. Графіка OpenGL: синтаксис команд та побудова примітивів.
7. Середовище програмування Qt: введення-виведення, клас QTextStream; робота з текстовими рядками в Qt. Клас QString. Інструментарій Qt для роботи з файлами та контейнерами.
8. Створення графічного інтерфейсу засобами Qt: менеджер компоновки. Види віджетів (елементи відображення): класи QLabel, QPushButton, QLineEdit, QTextEdit, електронний індикатор, кнопки, флажки, перемикачі та ін. Технологія сигналів та слотів.
9. Використання дизайнера QT (Qt Designer) та компонент RadioButton, CheckBox, а також компонент для роботи з таблицями, з меню, з буфером обміну.
10. Використання дизайнера QT (Qt Designer) та компонент для відображення дати/часу, для роботи з графікою, з мережею.

Література

1. Гришанович Т. О. Алгоритмізація та програмування 1 [Електронний ресурс] : електронний курс навчальної дисципліни, затверджений НМР ВНУ імені Лесі Українки, протокол № 2 від 19.10.2022. ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. URL: <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=87>
2. Гришанович Т. О. Алгоритмізація та програмування 2 [Електронний ресурс] : електронний курс навчальної дисципліни, затверджений НМР ВНУ імені Лесі Українки, протокол № 2 від 19.10.2022. ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. URL: <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=86>
3. Гришанович Т. О. Програмування 2 [Електронний ресурс] : електронний курс навчальної дисципліни, затверджений НМР ВНУ імені Лесі Українки, протокол № 4 від 16.12.2020. ВНУ ім. Лесі Українки, 2020. URL: <http://cs.vnu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=99>.
4. Гришанович Т. О., Глинчук Л. Я. Основи об'єктно-орієнтованого програмування : навч. Посібник. ВНУ імені Лесі Українки. Електронні текстові данні (1 файл: 998 КБ). Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2022. 120 с. URI:

<https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/20320>

5. Костюченко А. О. Основи програмування мовою Python навчальний посібник. Чернігів : ФОП Баликіна С.М, 2020. 176 с.
6. Юрченко І. В., Сікора В. С. Програмування мовою Python: навчальний посібник. Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2022. 104 с.
7. Фрімен Е. Head First. Патерни проєктування. Київ : Фабула, 2020. 672 с.

Архітектура обчислювальних систем

1. Принцип програмного керування. Три складові апаратних засобів ПК та їх основні характеристики.
2. Операційні вузли комбінаційного типу. Види та способи реалізації.
3. Поняття команди мікропроцесора. Мнемонічна форма запису команд. Адресація команд.
4. Пам'ять, основні характеристики, класифікації.
5. Поняття апаратного інтерфейсу, види, обмеження, контроль за помилками.

Література

1. Булатецький В. В., Булатецька Л. В., Собчук О. М. Алгебра логіки та проєктування основних операційних вузлів: навч. посіб.; ВНУ ім. Лесі Українки. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. 150 с. URI: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19364> (Гриф ВНУ імені Лесі Українки, рішення вченої ради (протокол № 2 від 26.02.2021 р.))
2. Булатецький В. В. Булатецька Л. В. Архітектура обчислювальних систем: електронний курс навчальної дисципліни, затверджений НМР ВНУ імені Лесі Українки, протокол № 6 від 17.01.2021. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. URL: <http://cs.vnu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4>
3. Загальні принципи функціонування технічних засобів обчислювальних систем: текст лекцій нормативної навчальної дисципліни “Архітектура обчислювальних систем” Укладачі: В. В. Булатецький, Л. В. Булатецька; ВНУ імені Лесі Українки. Луцьк , 2021. 57 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19523>

4. Булатецький В.В., Булатецька Л.В., Ступінь А.П. Технології твердотільних накопичувачів. Прикладні проблеми комп'ютерних наук, безпеки та математики. 2023. № 1. С. 20–27.: <https://apcssm.vnu.edu.ua/index.php/Journalone/article/view/4/3>

Бази даних

1. Реляційна модель даних. Поняття відношення. Декомпозиція відношень. Залежності між атрибутами. Ключі. Обмеження цілісності відношень.
2. Нормалізація відношень в реляційній моделі даних.
3. Концептуальне проектування баз даних. ER-моделювання. Поняття сутності, атрибутів, зв'язків. Види зв'язків в ER-моделі.
4. Мова запитів SQL. Проста вибірка даних мови SQL. Теоретико-множинні операції, Операції з'єднання. Підзапити.
5. Створення та модифікація таблиць засобами мови запитів SQL. Маніпулювання даними.

Література

1. Бази даних: електронний курс навчальної дисципліни. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. URL : <https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=128>.
2. Булатецька Л. В., Булатецький В. В. Реляційна алгебра. Реляційне числення: методичні вказівки для підготовки до контрольної роботи з нормативних навчальних дисциплін «Бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи», «Організація баз даних та знань». Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2020. 36 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/18857>.
3. Булатецька Л.В., Булатецький В. В. Особливості вивчення мови запитів SQL в профільному курсі інформатики закладів загальної середньої освіти. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*, 2020. № 39. С. 5–9.
4. Булатецька Л. В., Булатецький В. В. Транзакції в SQL: тестові завдання з нормативних навчальних дисциплін «Бази даних та розподілені

- інформаційно-аналітичні системи», «Організація баз даних та знань». Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. 41 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19471>.
5. Oracle Database Notes for Professionals book. *Computer PDF*. URL: <https://www.computer-pdf.com/database/844-tutorial-oracle-database-notes-for-professionals-book.html> (дата звернення: 07.09.2023).
 6. Матеріали курсу Oracle Academy. DFO Database Foundations Learner. URL: <https://myacademy.oracle.com/> (дата звернення: 07.09.2023).
 7. Булатецька Л. В., Булатецький В. В. Особливості вивчення мови запитів SQL в профільному курсі інформатики закладів загальної середньої освіти. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. № 39. С. 5–9.
 8. Методичні особливості вивчення концептуального проектування баз даних при підготовці майбутніх фахівців. / Л. В. Булатецька, В. В. Булатецький, Ю. С. Павленко, О. М. Собчук, С. І. Гайдай. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2020. № 41. С. 5–9. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-41-01>.

Комп'ютерна графіка та мультимедійна продукція

1. Комп'ютерна графіка. Поняття про растрову та векторну графіку, їхні особливості використання та сфери застосування.
2. Роздільна здатність зображення та його фізичні розміри. Характеристики роздільної здатності зображення, монітора і друкуючого пристрою та відмінності між ними.
3. Основи теорії кольору. Кодування кольорів. Види кольорових моделей. Адитивна модель кольорів (RGB); субтрактивна модель кольорів (CMYK); суб'єктивна модель кольорів (HSB).
4. Характеристики графічних редакторів (Adobe Photoshop, Corel Draw, призначених для обробки готових рисунків.
5. Формат графічних файлів. Методи кодування зображень.

Література

1. Поліщук М.М., Ткач М.М. «CAD-системи та мультимедія»: учбовий посібник [Електронне видання]. НТУУ «КПІ ім.. І.Сікорського», ФІОТ, 2020. 112 с.
2. Методи й засоби інтелектуальної обробки сигналів: обробка цифрових зображень. Навчально-методичний посібник з лабораторних робіт Ушенко Ю.О., Ватаманіца Е.В., Талах М.В., Дворжак В.В. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. 60 с.
3. Mohammad Irshad Kasana. Computer Graphics. Learn the basics of computer graphics. Udemy, 2022 – [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.udemy.com/course/computer-graphics-for-engineering-bca-entrance-exams/>
4. Martin Perhiniak. Graphic Design Theory - Color & Contrast. Use Color And Contrast Masterfully In Your Design Projects. Udemy, 2022 – [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.udemy.com/course/graphic-design-theory-color-contrast/>

Технології захисту інформації

1. Поняття шкідливого програмного забезпечення, його види. Захист інформації засобами операційної системи.
2. Класифікація антивірусного ПЗ. Огляд найпоширенішого ПЗ даного типу. Хмарний та традиційний антивірус.
3. Міжмережеві екрани, їх функції та види. VPN-сервіс. Протоколи безпеки Інтернет, протокол Kerberos.
4. Технічний та інженерний захист інформації. Канали витоку інформації.
5. Криптографічний вид захисту інформації. Стандарти шифрування. ПЗ для криптографічного виду захисту: шифрування файлів, папок, повідомлень.

Література

1. Сілін Є.С. Конспект лекцій із навчальної дисципліни СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ (З ЕЛЕМЕНТАМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ). 2023. 182 с.

2. Сілін Є.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із навчальної дисципліни СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ (З ЕЛЕМЕНТАМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ). 2023. 154 с.

3. Кібербезпека: сучасні технології захисту. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. – Львів: «Новий Світ- 2000», 2020. 678 с.

4. Онлайн-курс «Основи інформаційної безпеки». Prometheus. *Prometheus*. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about

5. Онлайн-курс «Захист персональних даних». Ed-era. URL: <https://www.ed-era.com/courses/>

6. Інформатика в прикладах – Основні види шкідливого програмного забезпечення. *Інформатика в прикладах - Головна*. URL: <http://nikolay.in.ua/do-uroku/informatsijna-bezpeka/564-osnovni-vidi-shkidlivogo-programnogo-zabezpechennya>

7. Снопченко Д. Безпека в соціальних мережах – етика поведінки в інтернеті. *ms.detector.media*.

URL: <https://ms.detector.media/profstandarti/post/2369/2013-11-18-bezpeka-v-sotsialnykh-merezhakh-etyka-povedinky-v-interneti/>

Прикладне програмне забезпечення та хмарні технології в освіті

1. Програмні засоби роботи з текстом. Хмарні сервіси опрацювання тексту. Електронні таблиці.
2. Робота з базами даних у табличному процесорі. Графічні можливості табличних процесорів.
3. Створення електронних дидактичних матеріалів засобами хмарних сервісів
4. Організація освітнього середовища, контролю та оцінювання знань засобами хмарних сервісів
5. Віртуальні дошки та їх використання в освітньому процесі

Література

1. Величко, В. Є., Федоренко О. Г. Ефективність застосування вільного програмного забезпечення в підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики як педагогічна проблема. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: "Педагогічні науки", (1), 2020, URL: <https://pedejournal.cdu.edu.ua/article/view/257-263>.

2. Кривонос, О. М., Котенко, О. Д. (2023). Використання цифрових технологій в освітньому процесі. Наука і техніка сьогодні, (1 (15)), 161-176. 11. Лучко, Ю. І. (2022). Використання хмарних технологій навчання у професійній підготовці в закладах вищої освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки, 3 (351), 274-282.
3. Навчальний центр Google Workspace. URL: <https://workspace.google.com/intl/uk/training/>
4. Стеценко, Н. (2023). Використання хмарних технологій в освітньому процесі як умова професійного зростання викладача вищої школи. Перспективи та інновації науки, 8 (26), С. 305-316.

Комп'ютерні мережі та інтернет-технології

1. Основні поняття та архітектурні рішення для інформаційних мереж.
2. Лінії зв'язку та мережеве устаткування.
3. Адресація в сучасних комп'ютерних мережах.
4. MAC-адреси в комп'ютерних мережах.
5. Безпроводні мережі. Оптиковолоконні технології.

Література

1. Комп'ютерні мережі: підручник / Азаров О.Д., Захарченко С.М., Кадук О.В., Орлова М.М., Тарасенко В.П. Вінниця: ВНТУ. 2020. 378 с.
2. Задерейко О. В. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, А. А. Толокнов. – Одеса, 2022. – 249 с. – Режим доступу: <https://hdl.handle.net/11300/19423>. – Назва з титул. екрана.
3. Кібербезпека: сучасні технології захисту. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. Львів: «Новий Світ- 2000», 2020 . 678 с.
4. Когут Ю.І. Кібервійна та безпека об'єктів критичної інфраструктури [практичний посібник] / Ю.І. Когут; за редакцією доктора тех., наук, проф. А.С.Довгополого. Київ: Консалтингова компанія «СІДКОН»; ВД Дакор, 2021. 332 с.

5. Когут Ю.І. Корпоративна безпека: практичний посібник/Ю.І.Когут. Київ: Консалтингова компанія «СІДКОН», 2021. 460 с.

Розробка Веб-навчальних систем

1. Загальні поняття навчальних систем, та технологій керування навчальним процесом.
2. Принципи роботи навчальних сайтів та сервісів Інтернет.
3. Вебсайти освітніх установ. Особливості розробки.
4. Стандарти мови HTML
5. Каскадні таблиці стилів CSS і значення їх для розробки сайтів.

Література

1. Яцюк С. М. Web-технології розробки навчальних систем: Методичні рекомендації з дисципліни. Курс лекцій. / С. М. Яцюк. Луцьк. 2020. 68 с.
2. Яцюк С. М. Веб-аналітика та пошукова оптимізація: Методичні рекомендації з дисципліни. Курс лекцій. / С. М. Яцюк. – Луцьк : ПП Іванюк, 2020. 50 с.
3. Яцюк С. М. Безпека Web-ресурсів та додатків : курс лекцій. / С. М. Яцюк. – Луцьк : ПП Іванюк, 2020. 51 с.
4. Яцюк С. М. Web-дизайн. Безпека Web-ресурсів та додатків: навчальний посібник./ С. М. Яцюк, В. Л. Юнчик. – Луцьк: ПП Іванюк, 2021. 316 с.
5. 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.
6. Яцюк С.М. Дистанційний курс Moodle: Web-технології розробки навчальних систем. Режим доступу: <https://moodle.vnu.edu.ua/course/view.php?id=900.Edition>. Pragmatic Bookshelf. 2022. 104 с.

Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів

1. Перерахуйте та обґрунтуйте основні складові UseCase діаграми в середовищі StarUML.

2. Обґрунтуйте діаграму прецедентів. Запропонуйте варіанти використання.
3. Обґрунтуйте діаграму послідовності. Основний принцип побудови даного типу діаграми.
4. Обґрунтуйте діаграму комунікації. Основні компоненти діаграми комунікації.
5. Обґрунтуйте основний принцип побудови діаграми станів.

Література

1. Pasternak V. Computer modelling of objects and processes. Lambert Academic Publishing. 2022. 110 p. Режим доступу: <https://www.morebooks.shop/shop-ui/shop/product/9786204981628> .
2. Pasternak V., Samchuk L., Huliieva N., Andrushchak I., Ruban A. Investigation of the Properties of Powder Materials Using Computer Modeling. Materials Science Forum. 2021. № 1038. P. 33-39. (Scopus).
3. Pasternak V. Investigation of the Properties of Structurally Inhomogeneous Materials with Elements of Computer Modeling. Lambert Academic Publishing. 2021. 60 p. Режим доступу: <https://www.amazon.com/Investigation-Properties-Structurally-Inhomogeneous-Materials/dp/6204183311>
4. Кравченко І.В., Микитенко В.І., Тимчик Г.С. Комп'ютерне моделювання: системи і процеси: навчальний посібник / за ред. І.В. Кравченко. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 215 с. Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48860/1/Kompiuterne_modeliuvannia.pdf .
5. Додонов О.Г., Кузьмичов А.І. Мережеві організаційні структури управління. Моделювання та візуалізація засобами Excel / за ред. О.Г. Додонова. Київ: Ліра-К, 2021. 264 с. Режим доступу: <http://www.ipri.kiev.ua/fileadmin/BOOK/12834.pdf> .
6. Яланецький В.А. Моделювання процесів і систем: навчальний посібник / за ред. В.А. Яланецьким. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 134 с. Режим доступу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/48454/1/Modeliuvannia_protseviv_i_system_praktykum .

7. Бойко А.П., Дворник О.В. Комп'ютерне проектування в середовищі 3Ds Max: навчальний посібник / за ред. А.П. Бойко, О.В. Дворника. Миколаїв: ЧНУ ім. Петра Могили, 2020. 140 с. Режим доступу: <https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/380>.

Розділ III

Методика навчання інформатики

I. Загальна методика навчання інформатики.

1. Етапи становлення шкільного курсу інформатики.
2. Загальна характеристика методичної системи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.
3. Мета навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.
4. Зміст навчання з інформатики в закладах загальної середньої освіти.
5. Принципи навчання інформатики.
6. Методи навчання інформатики.
7. Організаційні форми навчання інформатики.
8. Формування пізнавального інтересу в процесі навчання інформатики.
9. Урок інформатики в закладах загальної середньої освіти. Типологія уроків. Структура кожного типу уроку за дидактичною метою.
10. Позакласна робота з інформатики.
11. Засоби навчання інформатики.
12. Диференціація навчання інформатики.
13. Методика навчання учнів загальних методів розв'язування задач з інформатики.
14. Організація роботи та функціональне призначення шкільного кабінету інформатики. Правила техніки безпеки при роботі в комп'ютерному класі.
15. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.

II. Методика навчання окремих тем шкільної інформатики

1. Методи навчання інформатики.
2. Форми організації навчальної діяльності учнів.

3. Урок інформатики в середньому навчальному закладі. Типологія уроків.
4. Засоби навчання інформатики.
5. Методичні рекомендації до вивчення систем опрацювання текстової інформації.
6. Методичні рекомендації до вивчення електронних таблиць та табличного процесора.
7. Методичні рекомендації до вивчення баз даних та систем управління базами даних
8. Методичні рекомендації до вивчення теми «Комп'ютерні мережі».
9. Методичні рекомендації до вивчення алгоритмізації.

Література

1. Забарна А.П. Організація навчання інформатики у профільній школі. Мандрівець, 2021. 128 с.
2. Інформатика: підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед.освіти / Йосиф Ривкінд та ін. Київ: Генеза, 2020.176 с.
3. Інформатика: підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є.А.Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.
4. Інформатика:підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед.освіти / Й.Я. Ривкінд та ін. Київ. Генеза. 2021. 256 с.
5. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 7 кл. закл. загальн. серед. освіти. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2020. 176 с.
6. Казанцева О. П., Стеценко І. В. Інформатика: підручник для 8 кл. закладів. загальн. середн. освіти Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2021. 256 с.
7. Коршунова О. В., Завадський І. О., Стасюк З.Р. Інформатика: підруч. для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2021. 256 с.
8. Морзе Н. В., Барна О.В. Інформатика. Підручник для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2021. 224 с.

9. Морзе Н. В., Барна О.В. Інформатика. Підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 176 с.

Практикум зі шкільного курсу інформатики

1. Інформація, інформаційні процеси, системи, технології.
2. Мережеві технології та Інтернет.
3. Створення та публікація веб-ресурсів.
4. Створення та опрацювання текстових документів.
5. Створення та опрацювання графічних зображень.
6. Створення та опрацювання об'єктів мультимедіа.
7. Бази даних. Системи керування базами даних.
8. Створення програмних об'єктів.

Література

1. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Пасічник О.В., Чернікова Л.А.).
Рекомендовано Міністерством освіти і науки України (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)
2. Корнієнко М. М., Крамаровська С. М., Зарецька І. Т., Інформатика: підручник для 5 класу закладів загальної середньої освіти.: Харків Вид-во «Ранок», 2022. 176 с.
3. Тріщук І.В., Підручник з інформатики для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. Тернопіль : «Богдан», 2023. 259 с.
4. Морзе Н.В., Барна О.В. Інформатика: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 176 с.
5. Морзе Н.В., Барна О.В. Інформатика: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2021. 224 с.

Педагогіка

1. Обґрунтуйте поняття «виховання», «виховна робота», «методика виховної роботи» та «процес виховання». Визначте компоненти процесу виховання.
2. Інноваційні форми виховної роботи класного керівника зі здобувачами освіти та їх родинами на засадах партнерства.
3. Мета, завдання, зміст фізичного виховання школярів. Методика виховання здоров'язбережувальної поведінки здобувачів освіти.
4. Професійна орієнтація учнів в системі роботи класного керівника, її форми та методи.
5. Сучасні інноваційні форми організації навчання; квест, гра, конференція, семінар, майстер-клас, тренінг, їх характеристика.
6. Технології тестового, формувального оцінювання та «Портфолію» в оцінюванні навчальних досягнень вивчення інформатики здобувачами освіти.
7. Загальний аналіз традиційних і інноваційних методів навчання, переваги та недоліки їх використання в процесі вивчення інформатики.
8. Предмет і завдання педагогіки як науки. Основні педагогічні категорії. Завдання педагогіки відповідно до вимог Закону України «Про освіту», Концепції Нової української школи.

Література

1. Задорожна-Княгницька Л. В. Загальні основи педагогіки : навч. посіб. для здоб. вищої освіти за освітнім ступенем «Бакалавр» спец. 013 «Початкова освіта». 2022. 145с.
2. Бартків О.С. Педагогіка (Методика виховної роботи) : навч.-метод. рекомендації. (для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Математика, біологія, природознавство і здоров'я людини, інформатика, фізика, географія, фізична культура, хімія). Луцьк, 2020. 57 с.
3. Бартків О.С. Елементи дистанційного навчання в процесі вивчення курсу «Методика виховної роботи». *Педагогічний часопис Волині : науковий журнал*. Луцьк, СНУ ім. Лесі Українки, 2020. 1(12). 130с. С. 56-61.
4. Бартків О.С. Візуалізація як ефективний метод вивчення студентами

педагогіки. Електронне наукове фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка». Випуск 8 (15), 2020. С.1-16/.

5. Бартків О.С. Формування основ педагогічної майстерності майбутніх учителів *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. Випуск 1 (48). 2021.С. 24-29.

Психологія

1. Структура і завдання сучасної психології.
2. Пам'ять. Види пам'яті. Основні процеси пам'яті.
3. Поняття про мислення. Мислення як діяльність.
4. Мислительні операції як основні механізми мислення.
5. Поняття про темперамент. Темперамент і проблеми виховання.
6. Загальне поняття про характер. Формування характеру в різні вікові періоди.
7. Поняття про здібності. Види здібностей та їх розвиток.
8. Місце вікової психології в системі психологічної науки.

Література

1. Кордунова Н.О. Психологія (Основи психології): методичні рекомендації до практичних занять. Луцьк: ФОП Мажула Ю.М., 2023. 40 с.
2. Кордунова Н.О. Психологія (Вікова, педагогічна та спеціальна психологія): методичні рекомендації до практичних занять. Луцьк. 2023. 40 с.
3. Кордунова Н. О., Савчук О. І. Психолого-педагогічний практикум. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2020. 88 с.
4. Мудрак І.А. Психологія (Вікова, педагогічна та спеціальна психологія): методичні рекомендації до самостійної роботи. Луцьк, 2020. 21 с.
5. Мудрак І.А. Психологія (Основи психології): методичні рекомендації до практичних занять. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2022. 31 с.
6. Мудрак І.А. Психологія (Основи психології): методичні рекомендації до самостійної роботи. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2022. 20 с.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

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 закладу загальної середньої освіти для базової школи».

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

Програма Комплексного державного екзамену затверджена на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики

Протокол №2 від 13 вересня 2024 р.

Завідувач кафедри:



Марія ХОМЯК