

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка**

Кафедра математики та цифрових технологій



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Центральноукраїнського державного
університету імені В. Винниченка

проф. Соболев Є.Ю.

01 травня 2025 р.

ПРОГРАМА

кваліфікаційного екзамену

НОРМАТИВНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Прикладне та Web-програмування», «Комп'ютерні мережі та захист даних»,
«Проектування та експлуатація інформаційних систем», «Методика професійного
навчання», «Психологія (за професійним спрямуванням)», «Професійна
педагогіка»

для спеціальності

015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

Освітня програма Професійна освіта (Цифрові технології)

Програму кваліфікаційного екзамену
розглянуто та ухвалено
на засіданні кафедри
математики та цифрових технологій
Протокол від 27 грудня 2024 р. № 8

Зі змінами протокол від 30 квітня
2025 р. № 13

Кропивницький – 2025

Робоча програма кваліфікаційного екзамену для студентів спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), спеціалізація 015.39 Цифрові технології

Розробники:

Трифорова О.М. завідувач кафедри математики та цифрових технологій, доктор педагогічних наук;

Садовий М.І. професор кафедри математики та цифрових технологій, доктор педагогічних наук;

Соменко Д.В. старший викладач кафедри математики та цифрових технологій, кандидат педагогічних наук;

Шлянчак С.О. доцент кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти, кандидат педагогічних наук;

Щирбул О.М. старший викладач кафедри інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти, кандидат педагогічних наук;

Дубінка М. М. доцент кафедри педагогіки та спеціальної освіти, доктор педагогічних наук;

Бабак О. І. старший викладач кафедри філософії, політології та психології, кандидат історичних наук.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри математики та цифрових технологій

Протокол № 8 від «27» грудня 2024 р.

Зі змінами протокол № 13 від «30» квітня 2025 р.

Завідувач кафедри математики та цифрових технологій

 професор Трифорова О.М.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма кваліфікаційного екзамену розроблена для студентів спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), спеціалізація 015.39 Цифрові технології.

Кваліфікаційний екзамен студенти складають з фахових дисциплін та методики професійного навчання, який передбачає виконання комплексу атестаційних завдань і є формою кваліфікаційних випробувань щодо об'єктивного визначення рівня якості освітньої та професійної підготовки випускників ЦДУ імені Володимира Винниченка ступеня «бакалавр», галузі знань Освіта/Педагогіка.

Кваліфікаційний екзамен передбачає оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти України (Наказ Міністерства освіти і науки України 21.11.2019 р. № 1460). Кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення сформованості у здобувачів освітнього ступеня бакалавра програмних результатів навчання зі спеціальності 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)», спеціалізація: 015.39 «Цифрові технології». Програма кваліфікаційного екзамену охоплює нормативний зміст професійної підготовки здобувача вищої освіти вказаного освітнього рівня та спеціальності.

Засобами оцінювання ступеня сформованості професійних компетентностей є теоретичні та практичні завдання.

На кваліфікаційний екзамен виносяться завдання зі змістових модулів програм **освітніх компонентів** циклу професійної підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з галузі знань Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), спеціалізація 015.39 Цифрові технології, освітньо-професійної програми Професійна освіта (Цифрові технології), а саме: розділів «Прикладне та Web-програмування», «Комп'ютерні мережі та захист даних», «Проектування та експлуатація інформаційних систем», «Методика професійного навчання», «Психологія (за професійним спрямуванням)», «Професійна педагогіка».

Кваліфікаційний екзамен складається з двох частин:

Перша частина – перевірка знань теорії, з фахових дисциплін («Прикладне та Web-програмування», «Комп'ютерні мережі та захист даних», «Проектування та експлуатація інформаційних систем», «Методика професійного навчання»).

Друга частина – виконання комбінованого завдання (з практичним змістом), що дозволяє перевірити сформованість викладацьких компетентностей з методики професійного навчання, психології (за професійним спрямуванням), професійної педагогіки.

При складанні завдань були враховані загальні та фахові компетентності освітньо-професійної програми Професійна освіта (Цифрові технології) за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), спеціалізація 015.39 Цифрові технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і вимоги навчальних програм.

Зміст завдань відповідає вимогам до змісту та форми кваліфікаційних випробувань і дозволяє визначити всебічно рівень теоретичної та практичної підготовки студента.

В процесі процесі навчання за ОПП 2021 в здобувачів освіти були сформовані

наступні компетентності та досягнуті програмні результати навчання:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, у галузі освіти та цифрових технологій, що передбачає застосування теорій та методів педагогічних та комп'ютерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК).

ЗК 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 02. 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.

ЗК 03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 08. Здатність працювати в команді.

ЗК 09. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.

ЗК 10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК 11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК).

ФК 12. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.

ФК 13. Здатність забезпечити формування у здобувачів освіти цінностей громадянськості і демократії.

ФК 14. Здатність керувати навчальними/розвивальними проєктами.

ФК 15. Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення.

ФК 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

ФК 17. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.

ФК 18. Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі цифрових технологій.

ФК 19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.

ФК 20. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.

ФК 21. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.

ФК 22. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.

ФК 23. Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.

ФК 24. Здатність управляти комплексними діями/проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.

ФК 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

ФК 26. Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації.

ФК 27. Здатність розробляти та реалізувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач прикладного змісту, володіння основними поняттями веб-розробки.

ФК 28. Здатність застосовувати засади інженерної та комп'ютерної графіки для розв'язання практичних завдань, використовувати програмні засоби для розв'язання інженерних задач геометричного моделювання.

ФК 29. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень, використовувати сучасні технології оцінювання навчальних досягнень учнів, технології дистанційної освіти для опосередкованого активного спілкування через телекомунікаційний зв'язок суб'єктів навчання, структурувати навчальні матеріали для представлення їх в електронному вигляді та організовувати освітній процес за допомогою цифрових освітніх ресурсів.

ФК 30. Здатність логічно мислити, оперувати абстрактними об'єктами, розуміти роль і місце математики в сучасному світі; використовувати необхідний математичний апарат для аналізу, моделювання та розв'язування прикладних задач.

ФК 31. Здатність володіти технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерних мереж; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації.

Програмні результати навчання:

ПРН 01. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності, приймати рішення на підставі релевантних даних та сформованих ціннісних орієнтирів.

ПРН 02. Володіти інформацією чинних нормативноправових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі цифрових технологій.

ПРН 03. Аналізувати суспільно й особистісно значущі світоглядні проблеми, усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

ПРН 04. Розуміти особливості комунікації, взаємодії та співпраці в міжнародному культурному та професійному контекстах.

ПРН 05. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.

ПРН 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.

ПРН 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПРН 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

ПРН 09. Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПРН 10. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПРН 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу.

ПРН 12. Уміти проектувати і реалізовувати навчальні/розвивальні проекти.

ПРН 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.

ПРН 14. Володіти навичками стимулювання пізнавального інтересу, мотивації до навчання, професійного самовизначення та саморозвитку здобувачів освіти.

ПРН 15. Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.

ПРН 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПРН 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

ПРН 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.

ПРН 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН 22. Застосовувати програмне забезпечення для elearning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.

ПРН 23. Розуміти соціально-економічні процеси, що відбуваються в Україні та світі, мати навички ефективного господарювання.

ПРН 24. Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками

планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях галузі цифрових технологій.

ПРН 25. Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.

ПРН 26. Уміти розробляти алгоритми розв'язання задач прикладного змісту та реалізувати їх мовами програмування.

ПРН 27. Уміти використовувати інструменти Front-End розробки та вміти отримувати дані, працювати з ними і їх відображати засобами Back-End розробки.

ПРН 28. Застосовувати інструменти векторної, растрової та 3D- графіки для розв'язання практичних завдань, вміти обирати програмні засоби для розв'язання задач геометричного моделювання.

ПРН 29. Оперувати аналітичними методами дослідження, вміти здійснювати графічний, статистичний, економічний та фінансовий аналізи для дослідження процесів та володіти навичками прогнозування певних явищ і процесів.

ПРН 30. Знання принципів функціонування та основ архітектури комп'ютерних систем та мереж; уміння впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі інтернет.

СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ (теоретична частина, 4-и питання):

- 1-е – теоретичні питання з дисципліни «Прикладне та Web-програмування»;
- 2-е – теоретичні питання з дисципліни «Комп’ютерні мережі та захист даних»
- 3-е – питання передбачає перевірку рівня опанування студентами теоретичними знаннями, які передбачені навчальною програмою дисциплін «Проектування та експлуатація інформаційних систем»;
- 4-е – теоретичні питання з дисципліни «Методика професійного навчання», з завданням практичного змісту, які передбачають перевірку рівня опанування студентами практичними кваліфікаційними вміннями щодо викладання професійно орієнтованих дисциплін.

СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ (практична частина, 3-и питання):

- 1-е – практичне завдання з дисципліни «Психологія (за професійним спрямуванням)»;
- 2-е – практичне завдання з дисципліни «Професійна педагогіка»;
- 3-е – практичне завдання з дисципліни «Методика професійного навчання».

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ

Оцінка результатів складання атестації здійснюється за 100-бальною шкалою та національною шкалою і відображається у відомостях і протоколах роботи ЕК. Виконання всіх екзаменаційних завдань (відповідь з усіх питань) кваліфікаційного екзамену є обов’язковим.

При цьому необхідно пам’ятати, що:

1. Навчальна програма визначає необхідний мінімум знань, обов’язкових для кожного студента.

2. Екзамен сприяє виявленню вмінь студентів правильно застосовувати здобуті знання для аналізу сучасних явищ, а також для своєї майбутньої практичної діяльності.

3. Екзамен демонструє наскільки студент володіє знаннями, вміннями самостійно мислити та аналізувати, навичками, методами самостійної роботи.

Підсумкова оцінка на іспиті розраховується як сума балів за кожне питання екзаменаційного білета. Згідно зі специфікою дисциплін, питання з яких містяться у білеті екзамену, підсумкова оцінка екзамену визначається як сума оцінок за кожен вид екзаменаційних завдань, виставлених кожним членом Екзаменаційної комісії (екзаменатором) відповідного науково-педагогічного профілю з урахуванням думки інших членів комісії. Виконання всіх екзаменаційних завдань із екзамену є обов’язковим.

За екзамен виставляється одна підсумкова оцінка (сума балів). Розподіл балів між теоретичною та практичною частинами кваліфікаційного екзамену здійснюється таким чином: 1-е, 2-е, 3-е та 4-е питання – 40 балів (кожне теоретичне

питання – по 10 балів, див. табл.1); практична частина: методика фаху 20 балів, професійна педагогіка – 20 балів, психологія (за професійним спрямуванням) – 20 балів, див. табл. 2, табл. 3.

Результати складання екзамену оцінюються за 100-бальною шкалою, за шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F) та національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно» і «незадовільно») згідно табл. 3.

Таблиця 1

Критерії оцінювання кваліфікаційного екзамену за 1-е, 2-е, 3-е, 4-е питання (по 10 балів та 40 разом)

Бал за відповідь	Критерії оцінювання
40 бальна шкала: 40–36 балів 10 бальна шкала: 10–9 балів	Зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної. Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог робочої програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорій при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення. Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації.
40 бальна шкала: 35–28 балів 10 бальна шкала: 8–7 балів	Зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані з деякими прогалинами. Усі передбачені робочою програмою завдання виконані, якісь жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками. Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження. Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки.
40 бальна шкала: 27–20 балів 10 бальна шкала: 6–5 балів	Зміст курсу засвоєний частково. Необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані в основному. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але деякі з них мають недоліки, фактичні та змістовні помилки. Студент у цілому правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні теорії й факти, уміє наводити окремі власні приклади на підтвердження відповідних думок. Уміє робити окремі висновки, частково контролює власні навчальні дії.
40 бальна шкала: 19–1 балів 10 бальна шкала: 4–1 балів	Зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки. Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу).

Таблиця 2

Критерії оцінювання практичної частини з дисципліни «Методика професійного навчання»

Критерії оцінювання питання з практичним змістом	Розподіл балів			
	20–18 балів	17-13 балів	12-10 балів	9-1 балів
Методична грамотність	Розробка фрагменту навчального заняття здійснено відповідно до вимог планування, цілей, визначення методичної структури та змісту заняття з урахуванням ступеня навчання, педагогічних та психологічних особливостей здобувачів освіти	Розробка фрагменту навчального заняття в основному здійснено методично грамотно, з урахуванням педагогічних та психологічних особливостей здобувачів освіти, проте є незначні недоліки в дотриманні зазначених вимог	Розробка фрагменту і навчального заняття здійснено із недоліками стосовно зазначених вимог	Розробка фрагменту навчального заняття здійснено безграмотно з точки зору методики, педагогіки та психології
Точність виконання завдання	Цілі та зміст заняття повністю відповідають поставленому завданню	Цілі та зміст заняття в основному відповідають поставленому завданню	Цілі та зміст заняття в основному відповідають поставленому завданню, але є суттєві недоліки	Цілі та зміст запропонованого заняття не відповідають поставленому завданню
Коректність використання наочності	Заплановано використання ІКТ та інших засобів навчання	Заплановано використання ІКТ, але методика їх використання не є раціональною.	Заплановано використання наявних наочних посібників, але методика їх використання не є раціональною	Не передбачено використання ІКТ та наочності

Здатність до обґрунтування методичних рішень	Студент спонтанно і правильно реагує на запитання екзаменатора. Він здатний теоретично обґрунтувати вибір власних методичних рішень. Студент вільно і коректно користується методичною термінологією	Студент адекватно реагує на запитання екзаменатора, однак він недостатньо впевнено обґрунтовує вибір власних методичних рішень. Студент в основному правильно використовує методичну термінологію	Студент не зовсім адекватно реагує на запитання екзаменатора. Він відчуває труднощі в обґрунтуванні вибору власних методичних рішень, допускає значну кількість термінологічних помилок, що ускладнює розуміння змісту викладеного	Студент нездатний правильно реагувати на запитання екзаменатора. Він не може обґрунтувати вибір власних методичних рішень. Студент майже не користується методичною термінологією
---	--	---	--	---

Таблиця 3

Критерії оцінювання практичної частини з дисциплін «Професійна педагогіка» та «Психологія (за професійним спрямуванням)»

Критерії оцінювання питання з практичним змістом	Розподіл балів			
	20–18 балів	17-13 балів	12-10 балів	9-1 балів
Професійна педагогіка	Студент демонструє всебічне, систематичне, глибоке знання і розуміння програмного матеріалу; вміння вільно виконувати завдання, виявляти творчі здібності в розумінні, викладенні і використанні навчального матеріалу; вміння творчо застосовувати теоретичні знання на практиці.	Студент демонструє систематичні знання теоретичного матеріалу, уміння інтерпретувати сутність основних понять навчального курсу, вміння якісно виконувати завдання з незначними помилками, наводити приклади педагогічної практики.	Студент демонструє репродуктивне відтворення матеріалу курсу під час відповіді робить доповнення під час обговорення питань.	Робота студента має репродуктивний характер із значними помилками. Студент робить незначні доповнення під час обговорення питань.

Психологія (за професійним спрямуванням)	Грунтовне знання змісту матеріалу. Студент здатний точно описати поведінкові вияви зазначених у питанні психологічних особливостей зростаючої особистості чи суб'єкта професійної діяльності, чітко, точно визначає й обґрунтовує психолого-педагогічні заходи для розв'язання визначених проблем. Відповідь на питання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, має доказовий, логічний і послідовний характер. Студент може дати вичерпні та точні відповіді на додаткові запитання.	Студент майже точно описує поведінкові вияви зазначених у питанні психологічних особливостей зростаючої особистості чи суб'єкта професійної діяльності, виділяє основні проблеми, обґрунтовує психолого-педагогічні заходи для розв'язання визначених проблем. Відповідь має усвідомлений та розгорнутий характер, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу. У відповідях на додаткові запитання трапляються окремі неточності.	Студент робить помилки при описі поведінкових виявів зазначених у питанні психологічних особливостей зростаючої особистості чи суб'єкта професійної діяльності, нечітко або з помилками визначає необхідні психолого-педагогічні заходи для розв'язання визначених проблем, проте не обґрунтовує їх. Відповідь неповна, відсутня чіткість, структурованість. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Студент здатний дати вірні відповіді лише на частину додаткових запитань.	Студент може лише приблизно описати поведінкові вияви зазначених у питанні психологічних особливостей зростаючої особистості чи суб'єкта професійної діяльності, не досить обґрунтовує психолого-педагогічні заходи для розв'язання визначених проблем, знання мають узагальнений та поверхневий характер. Відповідь неструктурована, непослідовна. Студент не може дати відповіді на більшість додаткових запитань.
--	--	---	---	---

Таблиця 4

Загальні критерії оцінювання кваліфікаційного екзамену

Бал за відповідь	Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
90-100 балів	Студент блискуче володіє теоретичними знаннями та практичними навичками, виявляє методичну досконалість. Відповідь повна, логічно обґрунтована, правильно використані наукові терміни. Відмінне виконання екзаменаційного завдання із незначною кількістю недоліків. Студент відзначається високим (творчим) рівнем компетентності. Письмові завдання виконані повністю, відповідь обґрунтована, висновки й пропозиції аргументовані й оформлені належним чином	Відмінно
82-89 балів	Студент володіє теоретичними знаннями та практичними навичками вище середнього рівня передбачених стандартом з деякими недоліками. Використовує основні теоретичні знання, практичні навичками, понятійний апарат з хоршим рівнем компетентності. Письмові завдання виконані повністю, але допущено незначні неточності в логічній послідовності використання методичних прийомів, оформленні тощо	Добре
74-81 балів	Відповідь студента в цілому змістовна і правильна з певною кількістю помилок. Знання є добрими він виявляє здатність встановлювати найсуттєвіші зв'язки між явищами, фактами, робити висновки та узагальнення, застосовувати вивчений матеріал для виконання практичних завдань. Письмові завдання виконані повністю, однак допущено деякі теоретичні неточності та недоліки у використанні методичних прийомів й оформленні тощо.	Добре
64-73 балів	Відповідь студента задовільна й містить певну кількість недоліків. Необхідні практичні навички роботи з вивченим матеріалом сформовано на базовому рівні. Він в цілому правильно відтворює навчальний матеріал, знає основні теорії і факти, уміє наводити власні приклади на підтвердження певних думок, робити окремі висновки. Виявляє середній рівень компетентності. Письмові завдання виконані в основному, з деякими теоретичними та методичними помилками.	Задовільно
60-63 балів	Студент слабо володіє мінімальною кількістю компонентів фахової компетентності. Під час відповіді на екзаменаційні питання виявив поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Письмові завдання виконані з рядом теоретичних і методичних помилок.	Задовільно
1-59 балів	Відповідь студента відзначається низьким рівнем володіння фаховою компетентністю. Він не володіє основними знаннями екзаменаційних дисциплін, не знає фактичного матеріалу, не володіє поняттєво-термінологічним апаратом професійно-орієнтованих дисциплін. Письмове завдання виконані частково, з грубими теоретичними та методичними помилками. Йому необхідне ще додаткове вивчення навчального матеріалу для успішного складання екзамену.	Незадовільно

Процедура проведення

Атестація проводиться усно у формі відповідей на питання білета.

Кваліфікаційний екзамєн проводиться на відкритому засіданні комісії; на засіданні комісії можуть бути присутні представники ректорату, деканату.

У разі проведення атестації в усній формі тривалість відповіді на кваліфікаційному екзамєні – до 20 хвилин, час на підготовку до відповіді – до 40 хвилин.

До початку іспиту група студентів, які складають його за розкладом у цей день, запрошується в аудиторію, де відбувається засідання ЕК.

Голова комісії вітає студентів із початком екзамєну, знайомить їх зі складом ЕК і коротко пояснює порядок її роботи.

Кожному студенту для підготовки відповідей виділяють окремий стіл. Необхідні записи він робить на стандартних аркушах, що видаються комісією.

Кульмінаційна частина іспиту – заслуховування комісією відповідей студента. Якщо останній відхиляється у бік від сформульованих у білеті питань, голові комісії необхідно спрямувати відповідь студента у правильному напрямі. Члени комісії, з дозволу голови ЕК, мають право задавати уточнюючі й додаткові питання. Методично доцільно задавати питання після відповідей студента на всі питання екзамєнаційного білета.

Якщо студент допускає у відповіді помилки, його треба виправляти. За необхідності член комісії може супроводжувати свої зауваження короткими поясненнями, щоб запобігти можливим повторенням аналогічних помилок у наступних відповідях студента.

Додаткові питання члени комісії задають на кваліфікаційному екзамєні за таких обставин:

- відповідь студента не достатньо повна, позбавлена логічності й визначеності;
- у відповіді допущені суттєві помилки;
- виникають сумніви в оцінці знань студента.

Уточнюючі й додаткові питання треба чітко формулювати. Члени комісії повинні пам'ятати про необхідність підтримки на іспиті невимушеної, доброзичливої атмосфери, яка сприятиме спокійній підготовці студентів до відповідей. Разом із тим, важливо органічно поєднувати при атестації високу вимогливість і об'єктивність в оцінках, індивідуальний підхід до студентів у визначенні рівня їх знань.

Зміст програми

1. ПРИКЛАДНЕ ТА WEB-ПРОГРАМУВАННЯ

Пояснювальна записка

Метою викладання навчальної дисципліни «Прикладне та Web-програмування» є теоретичне вивчення основних технологій створення прикладних програм із застосуванням мов програмування, а також формування практичних умінь і навичок розробки прикладних додатків з графічним інтерфейсом користувача та web-орієнтованих додатків різної складності. Дисципліна інтегрує в собі технологію об'єктно-орієнтованої розробки, а також web-розробки, в завдання якої входить проектування користувацьких web-інтерфейсів для сайтів.

Основними *завданнями* вивчення дисципліни «Прикладне та Web-програмування» є наступні:

- розвивати у студентів уміння раціонально обирати мови програмування та технології розробки для створення програм;
- навчитися обробляти події та працювати з сучасними базами даних;
- навчитися створювати вебсайти з використанням HTML і CSS;
- освоїти основні інструменти веб-розробника: редактор коду, налагодження;
- ознайомитися з сучасними тенденціями розвитку інтернет-сервісів;
- проектувати інформаційні веб-ресурси за допомогою JavaScript;
- розробляти програмне забезпечення для інформаційних вебпорталів та вебінтерфейсів;
- оволодіти основами програмування на JavaScript;
- вміти використовувати сучасні програмні засоби, технології та інструменти для створення вебзастосунків;
- сформувати навички професійного оформлення вебконтенту сайту;
- навчитися програмувати веборієнтовані системи з використанням мов програмування;
- використовувати сучасні готові бібліотеки модулів (наприклад, jQuery) для створення професійних вебсайтів;
- навчитися створювати вебсайти та проекти за допомогою фреймворків, CMS і CMF;
- ознайомитися з мовою програмування PHP;
- навчитися використовувати основні прийоми роботи з серверною частиною вебсайту.

Зміст програми дисципліни

Основи Інтернету. Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів. Передавання даних в Інтернеті. Адресація в Інтернеті. Веб-сторінка та веб-сайт. Структура веб-сайтів.

Створення та підтримка веб-ресурсів в автоматизованому режимі. Безкоштовний хостинг веб-сайту. Форуми та чати на веб-сайтах. Створення та ведення блогів.

Знайомство зі світом Web. Веб-програмування, web-developer, веб-розробка,

Front-End, Back-End. Статичні та динамічні сторінки. Історія розвитку веб-розробки. Процес веб-розробки. Обов'язки та завдання Front-End розробника.

Основні поняття всесвітньої павутини WWW. Браузери, різниця. Базова структура браузера. Комунікація браузера та сервера.

Середовище розробки. Загальний огляд редакторів. Online редактори коду. Offline редактори коду. HTML/CSS валідатори коду.

Основні тренди у веб-дизайні. Види сайтів та цільова аудиторія. Інформаційна структура сайта. Інструменти веб-розробника.

Проектування та верстка веб-сторінок. Мова гіпертекстової розмітки. Базові конструкції мови HTML. Поняття тегу. Структура HTML-документа. Теги форматування тексту. Нумеровані й марковані списки. Текстові гіперпосилання. Якоря.

Використання таблиць у HTML-документах. Створення таблиці. Об'єднання комірок. Встановлення ширини таблиці та комірок. Форматування тексту та оформлення рамок таблиці. Колірне оформлення таблиць. Використання таблиць для розміщення об'єктів на веб-сторінці.

HTML-документи, які містять фрейми. Блочні та лінійні елементи. Фрейми, їхні теги й атрибути. Використання посилань у фреймах. Недоліки використання фреймів. Блочний елемент. Лінійний елемент.

Використання таблиць каскадних стилів. Поняття про таблиці каскадних стилів. Застосування каскадних стилів у HTML-документах. Синтаксис. Варіанти підключення. Порядок застосування стилів. Важливість селекторів. Групування селекторів. Короткий запис.

Відносні величини в CSS. Наслідування. Позиціювання елементів веб-сторінки за допомогою стилів. Правильний порядок присвоєння стилів.

Застосування стилів у середовищі програми. Створення та підключення зовнішньої таблиці стилів. Внутрішня таблиця стилів та вбудовані стилі.

Адаптивна верстка. Кросбраузерність. Медіа-запити. Адаптивні сайти. Css flexbox. Flex. Grid container. Кросбраузерність. CSS-хаки. Вендорні префікси.

Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках. Використання зображень у веб-документах. Формати зображень, які використовують в Інтернеті. Розміщення і вирівнювання зображень на веб-сторінках.

Анімаційні ефекти. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних. Алгоритм створення CSS-анімації. Основні властивості блоку анімації CSS. Формати аудіо- та відеофайлів. Технології та засоби відтворення мультимедіа. Використання мультимедіа на веб-сторінках. Нові елементи, які додані в HTML5.

Форми. Типи полів: текст, число, пароль, радіокнопка, прапорець. Список на формі. Поле для введення тексту. Кнопка. Атрибути форми, методи.

Візуальний редактор веб-сайтів. Інтерфейс та режими роботи програми. Робота з веб-сторінками. Вікно програми. Режими перегляду веб-документа. Відкривання та створення сайтів і веб-сторінок. Форматування тексту. Розміщення і налаштування зображень. Створення таблиць. Створення гіперпосилань. Створення веб-сайту за допомогою майстра або шаблону. Використання майстрів та шаблонів для сайтів. Шаблони веб-сторінок.

Вступ до JavaScript. Веб-програмування. Об'єктна модель документа. Властивості, методи та події. Об'єктна модель браузера. Пошук елемента на сторінці. Створення DOM-елементів. Додавання DOM-елементів. Видалення DOM-елементів. Клонування DOM-елементів. Події. Різні способи оголошення подій. Найбільш використовувані події.

Веб-програмування та інтерактивні сторінки. JavaScript та функції JavaScript. Переваги JavaScript. AJAX. Формат JSON. Хостинг сайта. Веб-сервер та бази даних. Взаємодія «клієнт-сервер». Валідація сайта. Прикладний програмний інтерфейс.

Основи дизайну та просування веб-сайта. Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці. Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів. SEO.

Бібліотека jQuery. Основна ідея jQuery. API Documentation. Категорії функціоналу jQuery. Підключення. Функція \$(), вибір елемента. Події jQuery. Chaining. Web Development Tools.

Мова програмування PHP. Основи PHP. Основи PHP. Базовий синтаксис. Змінні. Коментарі. Константи. Типи даних. Логічний тип даних. Строкові змінні. Перетворення типів. Арифметичні операції. Логічні операції. Пріоритетність операторів.

Завантаження файлів на сервер. Робота з файловою системою. Сценарій завантаження файлу на сервер. Функції роботи з каталогами сервера. Отримання списку файлів і підпапок у каталозі.

2. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Пояснювальна записка

Метою дисципліни «Проектування та експлуатація інформаційних систем» є ознайомлення студентів із теоретичними засадами організації, функціонування та проектування інформаційних систем (ІС), засвоєння практичних навиків використання та створення ІС та їх компонентів різного призначення, забезпечення теоретичних знань та практичних навиків в області проектування і супроводу інформаційних систем для різних предметних областей.

Метою дисципліни є забезпечення базової профілюючої підготовки за фахом, формування теоретичних знань та практичних навичок у галузі проектування інформаційних систем. Здобуті у процесі вивчення дисципліни знання є базою для вивчення дисциплін професійно-орієнтованого циклу. Інтерес до проектування та експлуатації інформаційних систем постійно росте у світлі вимог створення єдиної інформаційно-комп'ютерної системи управління освітою. До складу будь-якої інформаційної системи входить типове, індивідуальне та автоматизоване проектування, які дозволяють напрацювати практичні навички в процесі підготовки фахівців технічних напрямів освіти.

Завдання дисципліни «Проектування та експлуатація інформаційних систем» полягає у формуванні знань та вмінь з проектування інформаційних систем, їх функціонування у різних сферах діяльності.

Зміст програми дисципліни

Загальні особливості інформаційних систем. Призначення та класифікація ІС. Поняття системи. Інформаційні системи. Фактори, що впливають на розвиток

інформаційних систем. Області застосування та приклади реалізації інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем.

Функції та загальні вимоги до ІС. Функції інформаційних систем. Вимоги до ІС залежно від їх функціонального призначення. Вимоги до ІС залежно від області їх застосування. Особливості задач, що розв'язуються в ІС. Класифікація задач.

Структура інформаційних систем. Види структур ІС. Забезпечуючі та функціональні компоненти ІС. Організаційне, методичне, технічне, математичне, програмне, інформаційне, лінгвістичне, правове, ергономічне забезпечення. Функціональний підхід до структури ІС. Функціональні підсистеми.

Топології ІС та клієнт-серверна архітектура ІС. Топології організації інформаційних систем. Платформа клієнт-сервер. Узгоджене керування. Транзакції і сервери баз даних. Рівні розмежування транзакцій, переходів від запитів до процедур, що зберігаються.

Характеристики інформаційних систем. Споживчі характеристики інформаційних систем. Характеристики за рівнем управління. Часові характеристики ІС. Якісні показники інформаційних процесів. Надійність ІС. Ефективність ІС.

Забезпечення надійності функціонування інформаційних систем. Основні поняття теорії надійності. Фактори впливу на надійність ІС. Одиничні показники надійності системи. Комплексні показники надійності. Методи підвищення надійності ІС. Апаратне, часове, функціональне, інформаційне резервування.

Методологія проектування інформаційної системи.

Мета та основні завдання методології проектування ІС. Сфери, які охоплює проектування ІС. Особливості сучасних проектів ІС. Етапи створення ІС: формування вимог до системи, проектування, реалізація, тестування, експлуатація, супровід. Концептуальне проектування, моделювання бізнес- процесів. Моделі даних як основа проектування бази даних ІС. Проектування процесів. Розробка архітектури ІС. Види тестувань ІС.

Організація створення інформаційних систем. Канонічне проектування ІС. Стадії та етапи створення ІС. Формування вимог до ІС. Розробка концепції ІС. Розробка технічного завдання. Ескізний проект. Технічний проект. Робоча документація. Введення в експлуатацію. Вдосконалення ІС.

Засоби проектування ІС. Загальна характеристика інструментальних засобів проектування ІС. Класифікація інструментальних засобів проектування ІС. Аналіз засобів проектування ІС.

Реінжиніринг ІС. Зміст та складові процесу реінжинірингу інформаційної системи. Класифікація підходів, методів та технологій при реінжинірингу інформаційних систем.

3. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ЗАХИСТ ДАНИХ

Мета викладання дисципліни: знайомство з основами побудови комп'ютерних мереж, засобами комунікаційної техніки, концепціями побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж; вивчення сучасних комп'ютерних технологій, а також основними засобами забезпечення їх працездатності; дослідження програмного забезпечення мережеских технологій і тенденцій його

розвитку на сучасному етапі; формування теоретичних знань та практичних навичок із побудови, керування, модернізації, моніторингу та аналізу продуктивності, діагностики та розв'язання проблем сучасних комп'ютерних мереж.

Мета викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі та захист даних» полягає в засвоєнні необхідних знань з опанування теоретичних основ побудови, принципів організації внутрішньої структури сучасних комп'ютерних мереж, їх компонентів, організації управління, формування у студента навичок в галузі використання сучасної комп'ютерної техніки для вирішення практичних задач розподіленої обробки даних, математичного моделювання, що дозволить в подальшому випускнику успішно працювати в обраній сфері.

Завдання дисципліни:

- вивчити основні мережні технології та стандарти;
- засвоїти принципи побудови комп'ютерних мереж;
- організувати доступність інформації та її спільне використання.

Основні завдання полягають у вивченні основних засобів комунікаційної техніки, їхніх характеристик й класифікацій; дослідженні особливостей функціонування й концепцій побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж; аналіз інформаційних технологій локальних комп'ютерних мереж і особливостей їхнього застосування; дослідження основ організації й функціонування глобальних комп'ютерних мереж і послуги, що надаються користувачам таких мереж; вивчення складу і призначення програмних засобів, що забезпечують ефективну й безперебійну роботу сучасних комп'ютерних технологій.

Зміст програми дисципліни

Основні способи організації комп'ютерних мереж. Створення та еволюція обчислювальних систем. Принцип конвергенції комп'ютерних і телекомунікаційних мереж. Основне призначення комп'ютерної мережі. Загальна характеристика, класифікація та способи організації комп'ютерних мереж. Стандартизація в комп'ютерних мережах. Багаторівнева OSI модель передавання даних. Функції рівнів OSI моделі.

Застосування технологій фізичного рівня при організації комп'ютерних мереж. Структура ланки та середовища передавання даних. Вимоги до середовищ передавання. Коаксіальний кабель. Скручена пара дротів. Волоконно-оптичний кабель. Антенно-фідерні пристрої. Пристрої спряження. Аналогова модуляція. Цифрове кодування. Дискретна модуляція аналогових сигналів. Засоби керування каналами передавання даних. Оптимізація каналу приймання-передавання даних.

Топологія комп'ютерних мереж. Топології локальних комп'ютерних мереж та їх типи. Фізична адресація. Пристрої каналного рівня для організації локальних комп'ютерних мереж. Мережеві адаптер та комутатор. Технологія Ethernet. Технологія Token Ring. Перспективні технології.

Способи адресації при організації комп'ютерних мереж. Поняття адреси в мережі та класи IP адрес. Приватні адреси. Механізм перетворення мережевих адрес. Протокол IPv6. Пристрої мережевого рівня для створення локальних мереж. Методи присвоєння IP-адрес. Технологія NAT.

Маршрутизація в комп'ютерних мережах. Особливості процесу маршрутизації в комп'ютерних мережах. Типи маршрутів при організації маршрутизації. Маршрутні протоколи та протоколи маршрутизації. Основні алгоритми маршрутизації. Організація маршрутизації між автономними системами. Протоколи внутрішньої та зовнішньої маршрутизації.

Застосування протоколів при організації комп'ютерних мереж. Базова модель протоколів TCP/IP. Протоколи прикладного рівня. Протоколи транспортного рівня. Протоколи міжмережевого рівня. Особливості застосування протоколів при організації комп'ютерних мереж різноманітного призначення.

Глобальні комп'ютерні мережі. Особливості стандартів глобальних комп'ютерних мереж. Способи під'єднання до глобальної мережі. Класифікація глобальних комп'ютерних мереж. Технології комутації каналів у мережі. Технології DSL. Глобальні мережі з комутацією пакетів та комірок. Приватні та публічні глобальні мережі.

Безпроводні комп'ютерні мережі. Класифікація безпроводних мереж. Антенно-фідерні пристрої. Безпроводні персональні та локальні мережі. Безпроводні міські мережі. Безпроводні глобальні мережі. Особливості технологій радіорелейного та супутникового зв'язку. Особливості технологій стільникового зв'язку. Перспективні технології зв'язку.

Маршрутизатори для організації комп'ютерних мереж. Способи під'єднання до маршрутизатора. Налаштування базової конфігурації маршрутизатора. Діагностування маршрутизатора. Конфігурування маршрутизатора. Налаштування інтерфейсів маршрутизатора для ефективної роботи в мережі.

Комутація в корпоративних мережах. Ієрархічна модель мережі. Вибір комутаторів для ієрархічних мереж. Принцип роботи мережевого комутатора та моста. Управління конфігурацією комутатора. Оптимізація роботи комутаторів.

Способи захисту комп'ютерних мереж. Способи формування захищених каналів зв'язку. Організація захищеного віддаленого доступу. Загальна характеристика та принципи організації системи безпеки. Захист мережі з використанням брандмауерів.

4. МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Пояснювальна записка

Мета курсу формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних умінь щодо організації та реалізації освітнього процесу у професійній освіті з урахуванням сучасних дидактичних і методичних підходів, принципів інклюзії, гендерного паритету та етичних норм.

Завдання курсу – дати студентам загальні поняття про фундаментальні основи, сучасні проблеми і тенденції розвитку професійної освіти, типи освітніх систем і зміст професійної освіти; ознайомити з основними досягненнями, проблемами і тенденціями розвитку вітчизняної і зарубіжної педагогіки і психології в галузі професійної освіти (спеціалізація цифрові технології), сучасними підходами до моделювання професійної діяльності та створення інноваційного освітнього середовища; забезпечити оволодіння студентами сучасними досягненнями методики професійного навчання, передової практики роботи закладів освіти,

підготовка студента до навчальних занять і позакласної роботи зі здобувачами освіти; розвивати у майбутніх професіоналів зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) спеціалізація 015.39 Цифрові технології системність і логічність мислення; розвивати інформаційно-цифрову компетентність; формування у студентів професійних знань, умінь і навичок проектування та здійснення теоретичного й виробничого (практичного) навчання у закладах освіти; формування у майбутніх педагогів професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) уміння комплексно й адекватно застосовувати професійно-технічні, педагогічні, психологічні й інші знання й уміння при вирішенні конкретних методичних завдань; формування у студентів готовності до педагогічної діяльності, інтересу до педагогічної професії.

Зміст програми дисципліни

Методика професійного навчання як педагогічна наука. Професійна освіта: зміст поняття. Функції професійної освіти. Нормативно-правова база забезпечення функціонування професійної освіти в Україні. Глосарій з методики професійного навчання (спеціалізація цифрові технології). Причини виникнення професійної освіти. Сучасний стан розвитку професійної освіти: вітчизняний та зарубіжний досвід. Актуальні проблеми методики професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) на сучасному етапі розвитку суспільства.

Система професійної освіти в Україні. Поняття професійної освіти. Мета і завдання професійної освіти. Професійно-технічна освіта. Професійно-педагогічна освіта. Система вищої освіти. Рівні та ступені вищої освіти. Документи про вищу освіту (наукові ступені).

Методика професійного навчання (спеціалізація цифрові технології). Методика професійного навчання: як наука і як навчальний предмет. Визначення методів навчання. Класифікація методів навчання. Вимоги до застосування методів навчання у процесі професійного навчання (спеціалізація цифрові технології). Інноваційні методи навчання у цифрових технологіях: використання сучасних платформ і засобів. Використання програмного забезпечення для дистанційного навчання та e-learning платформ: вибір, налаштування та інтеграція в освітній процес. Роль e-learning у забезпеченні доступу до освіти на глобальному рівні. Етичні аспекти вибору методів навчання: як уникати дискримінації та враховувати індивідуальні особливості студентів.

Принципи професійного навчання. Поняття принцип і правило у професійному навчанні. Реалізація дидактичних принципів у процесі професійного навчання (спеціалізація цифрові технології). Види і стилі навчання. Особливості організації позаурочної роботи. Принципи створення гендерно-чутливого освітнього середовища у професійному навчанні. Інклюзивність як дидактичний принцип: реалізація в освітньому процесі.

Засоби та форми професійного навчання. Сутність поняття «засоби навчання». Класифікація засобів навчання (спеціалізація цифрові технології). Друковані матеріали, навчальне обладнання, наочні посібники. Комплексне методичне забезпечення з навчання професії. Цифрові ресурси як засіб навчання: основні види та вимоги до їх створення. Комп'ютеризація освітнього процесу: вплив на ефективність навчання. Використання педагогічних програмних засобів

для забезпечення освітнього процесу. Забезпечення ергономічності та безпеки в умовах цифрового навчання. Інтеграція міжнародних стандартів у розробку дидактичних матеріалів та цифрових ресурсів. Практичне налаштування e-learning платформ для забезпечення інклюзивного доступу до навчальних матеріалів. Забезпечення ергономічних умов при використанні цифрових технологій, враховуючи гендерні та вікові особливості. Використання сучасних цифрових ресурсів для формування навичок у сфері сталого розвитку.

Виробничий і трудовий процеси. Поняття про виробничий і трудовий процеси. Планування освітнього, виробничого та трудового процесів. Типи трудових процесів.

Діагностика і контроль у системі професійного навчання. Поняття про діагностику і контроль навчання. Форми і функції перевірки і контролю знань. Методи і форми контролю. Особливості оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з професійно-теоретичної підготовки. Визначення рівня знань, вмінь і навичок здобувачів освіти. Система контролю професійно-технічної освіти. Система контролю у закладах вищої освіти. Призначення і функції контролю навчальних досягнень здобувачів освіти.

Форми професійного навчання. Форми організації навчальних занять (спеціалізація цифрові технології). Класифікація форм навчання та їхня характеристика. Заняття у закладах професійної освіти. Вимоги до застосування форм навчання.

Організація освітнього процесу в умовах професійного навчання. Компетентнісний потенціал програм підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій. Поняття компетентності. Види компетентностей. Аналіз освітньо-професійних програм підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій.

Форми організації навчальних занять професійної підготовки. Форми організації навчальних занять професійного навчання майбутніх фахівців цифрових технологій: типи і структура заняття; система занять; вимоги до сучасного заняття; навчальні конференції. Аналіз заняття і порядок його обговорення. Вимоги до розкладу у закладах професійної освіти. Новітні технології проведення сучасного заняття виробничого навчання.

Організація самостійної роботи в умовах професійного навчання здобувачів освіти. Види самостійної роботи здобувачів освіти на занятті. Самостійна робота здобувачів освіти з підручником та іншими інформаційними ресурсами. Домашня самостійна робота здобувачів освіти.

Позаурочна робота в умовах професійного навчання здобувачів освіти. Значення і основні форми позаурочної роботи. Принципи організації позаурочної роботи. Гурток – основна форма позаурочної роботи. Вечори цифрових технологій. Творчі конкурси. Читання здобувачами освіти науково-популярної літератури. Науковий лекторій. Декада цифрових технологій.

Організація і методика виробничого навчання здобувачів освіти в навчальних майстернях. Основні задачі виробничого навчання при вивченні тем операційного характеру. Форми навчання в виробничих майстернях. Схема інструктування здобувачів освіти при вивченні прийомів однотипових і різнотипових. Вступний інструктаж, ціль, зміст і порядок його проведення. Організація виконання вправ, їх

взаємозв'язок. Поточний інструктаж, ціль, зміст і порядок його проведення. Заключний інструктаж. Вступне інструктування при виконанні здобувачами освіти робіт комплексного характеру. Поточне інструктування здобувачів освіти при виконанні робіт комплексного характеру. Структура і методика поточного інструктування. Виховання культури праці. Значення оцінки робіт здобувачів освіти і контролю якості робіт. Самооцінка здобувачів освіти. Заключний інструктаж, його структура і методика проведення. Організація і методика навчання здобувачів освіти в умовах виробництва. Керівництво майстра групою при навчанні здобувачів освіти у складі бригад здобувачів освіти, бригад кваліфікованих робітників. Методика проведення інструктажу. Передвипускна робоча практика. Діяльність майстра виробничого навчання з організації виробничої практики. Робота майстра виробничого навчання після завершення передвипускної виробничої практики. Робота майстра виробничого навчання з організації випускних кваліфікаційних екзаменів.

Використання цифрових інструментів та технологій в організації освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Актуальність та значення використання цифрових технологій у професійній (професійно-технічній) освіті. Роль цифрових інструментів у підвищенні ефективності освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Основні цифрові інструменти в професійній (професійно-технічній) освіті (ключові цифрові технології, що використовуються в освітньому процесі, платформи для дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom), інтерактивні дошки, мобільні додатки, освітні симулятори та інструменти для створення електронних навчальних матеріалів). Методологія впровадження цифрових технологій в освітній процес (основні підходи до інтеграції цифрових інструментів у навчання, методики створення і використання мультимедійних навчальних ресурсів, організації дистанційного навчання та використання відеолекцій, онлайн-курсів і віртуальних лабораторій тощо). Цифрові технології в практичній підготовці здобувачів освіти (можливості використання цифрових інструментів для організації практичних занять: моделювання професійних ситуацій, віртуальних стажувань, створення електронних портфоліо). Роль цифрових інструментів у персоналізації навчання (способи використання цифрових технологій для адаптації навчальних програм до індивідуальних потреб здобувачів освіти; інструменти для оцінювання та моніторингу успішності здобувачів освіти, зворотній зв'язок та підтримка здобувачів освіти в процесі навчання). Інтерактивне навчання та залучення здобувачів освіти за допомогою цифрових технологій (методи підвищення активності та мотивації здобувачів освіти через використання інтерактивних інструментів, таких як онлайн-тести, опитування, гейміфікація та інші технології; планування та використання часового ресурсу). Правові та етичні аспекти використання цифрових технологій у професійній освіті (захист персональних даних, авторські права та етичні аспекти використання цифрових та інших інструментів у освітньому процесі).

Проектна діяльність. Особливості підготовки здобувачів освіти до реалізації проектної діяльності. Етапи реалізації проектної діяльності з цифрових технологій. Підведення підсумку виконання проекту.

5. ПРОФЕСІЙНА ПЕДАГОГІКА

Пояснювальна записка

Мета курсу – забезпечення усвідомлення майбутніми педагогами професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) сучасного стану та перспектив розвитку професійної освіти, особливостей й закономірностей організації й здійснення освітнього процесу у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, вимог до особистості педагога ЗП(ПТ)О, формування досвіду аналізу педагогічних явищ і ситуацій, умінь моделювати освітній процес, стимулювання у здобувачів вищої освіти інтересу й спрямованості до розвитку й саморозвитку якостей й компетентностей необхідних для реалізації сучасних функцій інженерно-педагогічної діяльності в ЗП(ПТ)О.

Завдання курсу – формування професійно-педагогічних ерудиції і тезаурусу майбутніх педагогів професійного навчання; сформувані системне уявлення про педагогіку як науку про виховання людини та професійну педагогіку як науку про підготовку студентів до професійної діяльності; їхній об'єкт, предмет, мету, завдання, функції, основні категорії; усвідомлення здобувачами вищої освіти сутнісних характеристик і сучасних вимог до змісту професійної освіти, що визначається соціальним замовленням і змінюється відповідно до суспільного і науково-технічного прогресу; усвідомлення сутності й педагогічних вимог до загальних методів і засобів навчання й виховання та до методів і засобів професійного навчання й виховання у закладах професійно-технічної освіти; шляхів оптимального вибору методів й засобів професійного навчання та виховання; усвідомлення сутності і педагогічних вимог до форм організації освітнього процесу у закладах професійно-технічної освіти та факторів, що впливають на оптимальний їх вибір; формування професійно-педагогічної свідомості й мислення майбутніх педагогів професійного навчання; стимулювання інтересу здобувачів вищої освіти до інженерно-педагогічної діяльності, яка розглядається як елемент професійної адаптації майбутніх фахівців.

Зміст програми дисципліни

Загальні основи професійної педагогіки. Професійна педагогіка як галузь педагогічної науки. Поняття про педагогіку. Предмет педагогіки, її основні категорії. Система педагогічних наук. Предмет та завдання професійної педагогіки. Основні категорії професійної педагогіки (професійна освіта, професійне виховання, професія, спеціальність, кваліфікація, кваліфікаційна характеристика). Етапи та джерела розвитку професійної педагогіки.

Науково-педагогічні дослідження у професійній педагогіці. Методи педагогічних досліджень. Сутність науково-педагогічного дослідження. Методологія наукових досліджень. Етапи здійснення педагогічного дослідження. Завдання науково-педагогічних досліджень на сучасному етапі розвитку закладу освіти. Класифікація методів науково-педагогічних досліджень (загальнонаукові, теоретичні, емпіричні). Загальна характеристика методів педагогічних досліджень. Предмет та завдання науково-педагогічних досліджень у професійній

педагогіці.

Розвиток, соціалізація і виховання особистості як мета професійної освіти. Поняття про особистість, індивідуальність. Процеси розвитку та формування особистості. Психічний, фізичний, соціальний і духовний розвиток особистості. Основні фактори розвитку особистості. Роль діяльності й активності у розвитку особистості. Професійне становлення особистості та його етапи. Фактори та умови розвитку й формування особистості майбутнього фахівця.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика та професіограма в організації підготовки фахівців.

Педагогічний процес як система і цілісне явище. Системний підхід до формування основ професійної освіти. Поняття про педагогічний процес. Мета та структура педагогічного процесу. Цілісність та системність педагогічного процесу. Структура системи освіти України. Рівні освіти. Засади державної політики у сфері освіти та принципи освітньої діяльності. Система професійної освіти України: мета і завдання функціонування, суспільні функції. Нормативно-правова база забезпечення функціонування професійної освіти в Україні.

Дидактика професійної освіти/професійного навчання. Предмет, основні категорії дидактики та дидактики професійної освіти. Сутнісні характеристики та структура процесу навчання (професійного навчання) Дидактика як теорія освіти та навчання. Категорії дидактики та дидактики професійної освіти. Сутність, функції процесу навчання. Дидактичний аналіз структури процесу навчання. Характеристика процесу засвоєння знань, умінь та навичок. Основні етапи засвоєння знань. Характеристика компонентів процесу засвоєння знань. Основні етапи узагальнення і систематизації знань. Структура процесу засвоєння здобувачами освіти навиків і умінь. Мотивація учіння, основні групи мотивів навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Закономірності та принципи процесу професійного навчання. Закономірності процесу професійного навчання. Поняття про принципи навчання. Система загальнодидактичних принципів навчання. Принципи професійного навчання. Характеристика основних загальнодидактичних принципів навчання. Характеристика власне принципів професійного навчання.

Зміст професійної освіти. Державний стандарт професійної (професійно-технічної) освіти як основа для формування її змісту. Зміст освіти в ЗП(ПТ)О: структура та принципи формування. Навчально-плануюча документація ЗП(ПТ)О. Загальноосвітня підготовка майбутніх кваліфікованих робітників: цілі, завдання та способи реалізації. Професійно-теоретична і професійно-практична підготовка здобувачів освіти ЗП(ПТ)О, призначення її складових частин та форми здійснення.

Методи та засоби професійного навчання. Зміст понять: «метод навчання», «прийом навчання», «засіб навчання». Поняття про класифікацію методів навчання. Характеристика методів навчання за: джерелом знань (словесні, наочні, практичні): Характером пізнавальної діяльності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладу, пошукові); логікою пізнання (аналітичні, синтетичні, індуктивні, дедуктивні). Характеристика методів теоретичного навчання в умовах професійної (професійно-технічної) освіти. Характеристика

методів практичного і виробничого навчання в умовах професійної (професійно-технічної) освіти.

Чинники, що впливають на вибір методів навчання. Творчий підхід у виборі методів навчання для досягнення дидактичної мети заняття.

Засоби навчання: їх ознаки, функції та характеристика. Класифікація засобів навчання. Дидактичні можливості технічних засобів навчання (візуальні, аудіальні, аудіовізуальні, мультимедійні, інформаційно-комунікаційні). Навчально-виробничі засоби в професійному навчанні. Перспективи розвитку засобів навчання: комп'ютерна телекомунікація. Умови ефективного використання засобів навчання.

Форми організації процесу навчання у закладах професійної освіти.

Поняття про форму організації навчання. Організаційні форми освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Характеристика форм організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти професійної (професійно-технічної) освіти: фронтальна, групова, індивідуальна.

Заняття у закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Класифікація занять. Характеристика структурних елементів занять виробничого навчання. Підготовка педагога ЗП(ПТ)О до заняття. Позаурочні форми навчання: факультативні заняття, просемінари, практикуми, секції, навчальні екскурсії, предметні гуртки, групові та індивідуальні консультації, домашня навчальна робота здобувача освіти.

Характеристика форм організації теоретичного та виробничого навчання здобувачів освіти професійної (професійно-технічної) освіти.

Активні форми організації освітнього процесу у ЗП(ПТ)О: тренінг, диспут, ділова гра, круглий стіл, олімпіада, конкурс, виставка творчості здобувачів освіти.

Контроль знань, умінь, навичок здобувачів освіти ЗП(ПТ)О та їхня кваліфікаційна атестація. Сутність, завдання і функції контролю у професійному навчанні. Контроль за навчально-виробничим процесом в закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Види контролю Оцінка результатів навчально-пізнавальної діяльності (успішності) здобувачів освіти. Методи і форми контролю. Педагогічне тестування як метод об'єктивної діагностики якості професійної освіти. Самоконтроль і самооцінка у процесі професійного навчання. Педагогічні вимоги до оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Кваліфікаційна атестація здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти.

Теорія та методика виховної роботи у ЗП(ПТ)О. Виховання в цілісному освітньому процесі закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Сутнісні характеристики та особливості процесу виховання. Поняття виховного впливу та взаємовпливу. Національна своєрідність виховання. Поняття про мету професійного виховання. Структура процесу виховання. Етапи виховання (структура процесу виховання за критерієм послідовності етапів та відповідних педагогічних дій). Управління процесом виховання. Рушійні сили процесу виховання. Діагностика вихованості. Критерії вихованості здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Самовиховання: сутність, методи і прийоми. Виховання та самовиховання – дві сторони єдиного процесу формування особистості здобувача освіти закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Педагогічне керівництво самовихованням здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.

Закономірності та принципи процесу виховання. Принципи професійного виховання. Особистісно-орієнтований підхід у вихованні здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.

Зміст процесу виховання у закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Поняття про зміст виховання. Системний підхід у структуруванні змісту національного виховання молоді. Основні напрями виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О: моральне, національно-патріотичне, розумове, естетичне, фізичне, трудове, валеологічне, екологічне, економічне, статево-гендерне).

Методи, засоби та форми організації та здійснення виховного процесу у закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Поняття про метод виховання. Умови оптимального вибору методів виховання відповідно до завдань виховання здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Класифікація методів виховання. Характеристика методів формування свідомості особистості. Характеристика методів формування досвіду суспільної поведінки. Характеристика методів стимулювання діяльності і поведінки. Характеристика методів контролю, самоконтролю та самооцінки у вихованні. Характеристика методів самовиховання.

Поняття про форму виховання. Класифікація форм виховання здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної освіти): масові, групові, індивідуальні. Колективні творчі справи.

Формування виховуючого колективу здобувачів освіти закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Самоврядування в колективі здобувачів освіти. Загальні поняття про колектив здобувачів освіти, його ознаки та структура. Динаміка та стадії згуртування колективу. Система перспективних ліній, традицій колективу. Принципи паралельної дії і єдності педагогічних вимог. Самоврядування здобувачів освіти.

Гармонія розвитку колективу та особистості. Самоврядування здобувачів освіти, його види. Поняття про актив, лідерів та самоврядування здобувачів освіти. Виховні можливості самоврядування в колективі здобувачів освіти закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Взаємозв'язок педагогічного керівництва і самоврядування здобувачів освіти.

Діяльність педагога професійного навчання і класного керівника по розвитку самоврядування в навчальній групі. Кращі зразки самоврядування здобувачів освіти у практиці професійної освіти.

Виховна робота класного керівника та педагога професійного навчання в навчальній групі закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Класний керівник: роль, місце і значення у формуванні особистості здобувача освіти закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Завдання, функції діяльності класного керівника у системі виховання здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Критерії готовності класного керівника до виховної роботи. Напрями і форми роботи класного керівника. Планування, організація, контроль і

облік виховної роботи в навчальній групі. Взаємодія класного керівника та педагога професійного навчання у процесі виховання здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Зміст, методи і форми роботи класного керівника (педагогів ЗП(ПТ)О) з батьками здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Сім'я її роль у формуванні особистості здобувача освіти ЗП(ПТ)О. Основні фактори впливу на особистість підлітка в сім'ї та їхнє урахування майстром в/н та класним керівником. Методи і форми роботи класного керівника і майстри в/н з батьками здобувачів освіти ЗП(ПТ)О: критерії вибору, стисла характеристика, рекомендації щодо практичній реалізації. Особливості організації виховної роботи з іногородніми здобувачами освіти, виховна робота в гуртожитку. Корегування поведінки здобувачів освіти з участю батьків.

Організація виховної роботи з здобувачами освіти «групи ризику». Поняття «групи ризику» та критерії відбору до неї здобувачів освіти. Основні виховні завдання в роботі з підлітками «групи ризику». Індивідуальна виховна робота зі здобувачами освіти «групи ризику»: її цілі та завдання. Методика проведення індивідуальної виховної роботи з підлітками «групи ризику» в ЗП(ПТ)О.

Технічна творчість здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Сутність і функції технічної творчості здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Роль технічної творчості в успішному опануванні робітничої професії. Рівні технічної, творчості здобувачів освіти і їхня стисла характеристика. Розвиток професійно-значущих якостей і властивостей особистості в процесі технічної творчості. Особливості її організації в закладі професійної (професійно-технічної) освіти. Завдання організації технічної творчості, що стоять перед майстром в/н і викладачами закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Планування діяльності і змісту роботи клубів і гуртків технічної творчості. Методичні рекомендації щодо організації, контролю та обліку клубно-гурткової роботи з технічної творчості в закладі професійної (професійно-технічної) освіти.

Професіоналізм діяльності та особистості педагога професійного навчання закладу професійної освіти. Учень закладу професійної (професійно-технічної) освіти та педагог професійного навчання як суб'єкти педагогічної системи. Педагогіка партнерства: педагогічно доцільна (суб'єкт-суб'єктна) взаємодія.

Сутність структура педагогічної діяльності. Функції педагогічної діяльності. Специфіка інженерно-педагогічної діяльності та вимоги до педагога професійного навчання.

Поняття про професійно-педагогічну компетентність як властивість особистості педагога професійної (професійно-технічної) освіти. Основні елементи професійно-педагогічної компетентності та їхня стисла характеристика. Шляхи формування професійно-педагогічної компетентності педагога професійного навчання.

Поняття про професіоналізм та педагогічну майстерність педагога закладу професійної освіти. Структура та рівні педагогічної майстерності педагога закладу професійної освіти. Шляхи підвищення рівня педагогічної майстерності педагогічних працівників системи професійної освіти.

Стили індивідуальної діяльності педагога системи професійної освіти. Фактори саморуку до вершин професіоналізму. Акмеологічні засоби й стимули.

6. ПСИХОЛОГІЯ (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)

Пояснювальна записка

Мета курсу: формування у здобувачів освіти системи знань про закономірності розвитку психіки особистості як суб'єкта навчальної та професійної діяльності, вмінь і навичок вирішувати завдання практичного спрямування у сфері професійної діяльності за допомогою психологічних засобів.

Завдання курсу:

- формувати у студентів уявлення про природу суб'єктивної реальності людини, структуру особистості, умови функціонування і розвитку психічних процесів;
- сприяти набуванню знань про умови та механізми розвитку людини на різних етапах онтогенезу, про особливості створення спеціальних умов для розвитку її інтелектуальних та особистісних можливостей;
- формувати знання про фундаментальні психологічні структури, становлення особистості в навчальній і виробничій діяльності, у соціальних інститутах;
- ознайомити студентів з актуальними проблемами психології праці;
- формувати у здобувачів освіти уявлення про психологічні особливості професійного середовища та професійної діяльності;
- формувати у майбутніх фахівців уміння і навички проводити психологічні дослідження з метою подальшого застосування набутих умінь і навичок при вирішенні професійних завдань.

Зміст програми дисципліни

Предмет, завдання, методи і структура сучасної психології. Історичні етапи розвитку психологічної науки. Провідні напрями в психології ХХ століття.

Проблема та природа психічного. Історіогенез психіки. Розвиток психіки в онтогенезі. Вікова періодизація розвитку психіки людини. Психіка і мозок. Розвиток наукових знань про природу психіки. Виникнення і становлення психіки в процесі біологічної еволюції.

Діяльність і психічні процеси. Теорія діяльності у вітчизняній психології. Основні положення теорії діяльності. Діяльність та її структура. Різновиди діяльності. Мета і мотиви діяльності. Мотиви трудової діяльності. Активність та саморегуляція як стрижневі характеристики діяльності.

Відчуття і сприймання. Психофізіологічні механізми формування відчуттів. Закономірності відчуттів. Характеристика основних видів відчуттів. Розвиток відчуттів. Властивості сприймання. Розвиток сприймання у дітей.

Пам'ять. Психологічні теорії пам'яті. Загальна характеристика процесів пам'яті. Методи дослідження пам'яті людини. Розвиток пам'яті в онтогенезі. Розвиток пам'яті у процесі навчання. Індивідуальні особливості пам'яті. Умови успішного запам'ятовування та збереження інформації.

Мислення. Мислення як вища форма відображення. Мислення та розв'язування проблемних задач. Інтелектуальні можливості особистості. Психологія мислення та дослідження в галузі штучного інтелекту. Розвиток

мислення в онтогенезі. Психологія творчого мислення. Критичність мислення та його продуктивність. Розв'язання розумових завдань та індивідуальні особливості мислення.

Уява. Фізіологічні основи уяви. Уява та індивідуальна творчість. Розвиток уяви в онтогенезі. Роль уяви в навчанні здобувачів освіти. Поняття про творчість. Творчість як розв'язування творчих задач.

Увага. Увага, її природа та роль у навчальній і трудовій діяльності людини. Психологічні теорії уваги. Вікові та індивідуальні особливості уваги. Стійкість уваги та способи її вивчення. Умови підвищення ефективності мимовільної уваги. Розвиток довільної уваги в процесі навчальної діяльності. Виховання уважної людини. Шляхи, прийоми та засоби вдосконалення уваги людини.

Емоції та почуття. Психологічні теорії емоцій. Фізіологічне підґрунтя емоцій. Проблема класифікації емоцій у вітчизняній та зарубіжній психології. Саморегуляція емоційних виявів. Стреси в житті людини: причини виникнення та шляхи подолання. Розвиток почуття справедливості в онтогенезі.

Воля. Поняття, ознаки та функції волі. Довільні дії. Аналіз складної вольової дії. Становлення вольової регуляції поведінки у дітей. Основні напрями розвитку волі здобувачів освіти.

Темперамент. Психологічні властивості темпераменту. Психологічна характеристика типів темпераменту. Вияв особливостей темпераменту в діяльності та поведінці людини. Діагностика темпераменту.

Характер. Поняття про характер та його структуру. Типологія характеру. Особистість і характер. Формування характеру особистості. Здібності. Розвиток інтелектуальних здібностей здобувачів освіти.

ЗАПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА ЕКЗАМЕНУ

1-е екзаменаційне питання

«Прикладне та Web-програмування»

1. Основи Інтернету. Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів. Передавання даних в Інтернеті. Адресація в Інтернеті. Веб-сторінка та веб-сайт. Структура веб-сайтів.
2. Знайомство зі світом Web. Веб-програмування, web-developer, веб-розробка, Front-End, Back-End. Статичні та динамічні сторінки. Історія розвитку веб-розробки. Процес веб-розробки. Обов'язки та завдання Front-End розробника.
3. Основні поняття всесвітньої павутини WWW. Браузери, різниця. Базова структура браузера. Комунікація браузера та сервера.
4. Проектування та верстка веб-сторінок. Мова гіпертекстової розмітки. Базові конструкції мови HTML. Поняття тегу. Структура HTML-документа. Теги форматування тексту. Списки. Гіперпосилання. Якоря.
5. Використання таблиць у HTML-документах. Форматування тексту та оформлення рамок таблиці. Колірне оформлення таблиць. Використання таблиць для розміщення об'єктів на веб-сторінці.
6. Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках. Використання зображень у веб-документах. Формати зображень, які використовують в Інтернеті. Розміщення і вирівнювання зображень на веб-сторінках. Нові елементи, які додані в HTML5.
7. Використання різних графічних форматів та інструментів для оптимізації візуального контенту веб-сайтів. Які критерії слід враховувати при виборі графічних елементів для веб-сторінки з точки зору продуктивності та користувацького досвіду?
8. Анімаційні ефекти. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних. Алгоритм створення CSS-анімації. Основні властивості блоку анімації CSS.
9. Технології та засоби відтворення мультимедіа. Використання мультимедіа на веб-сторінках.
10. Форми. Типи полів: текст, число, пароль, радіокнопка, прапорець. Список на формі. Поле для введення тексту. Кнопка. Атрибути форми, методи.
11. HTML-документи, які містять фрейми. Блочні та лінійні елементи. Фрейми, їхні теги й атрибути. Використання посилань у фреймах. Недоліки використання фреймів. Блочний елемент. Лінійний елемент.
12. Призначення CSS, загальні поняття, синтаксис, варіанти підключення (продемонструвати всі способи на прикладі).
13. CSS, порядок застосування стилів. Селектори (продемонструвати на прикладі).
14. CSS, важливість селекторів, групування селекторів. Короткий запис.
15. Відносні величини в CSS, наслідування, позиціонування.

16. Відносні величини в CSS, фіксоване позиціонування. Відносні величини в CSS, відносне позиціонування, абсолютне позиціонування, Z-index (продемонструвати на прикладі).
17. Відступи (Box model), її складові. Правильний порядок присвоєння стилів.
18. Адаптивна верстка. Кросбраузерність. Медіа-запити. Адаптивні сайти. Css flexbox. Flex. Grid container. Кросбраузерність. CSS-хаки. Вендорні префікси.
19. Процес аналізу ефективності веб-сайту. Які метрики та інструменти веб-аналітики використовуються для оцінки трафіку, поведінки користувачів? Прийняття рішень щодо вдосконалення сайту (SEO-оптимізація, зміна дизайну, покращення контенту).
20. Призначення JavaScript, унікальність та область застосування. Історія створення JavaScript, способи підключення.
21. Основи JavaScript, принципи роботи та базові поняття мови. Змінні, оголошення, обмеження для імен змінних, правила іменування. Робота з типами даних.
22. Основи JavaScript, масиви. Додавання та видалення елементів масиву. Часто вживані методи для роботи з масивом (зворотній порядок, сортування), виведення результатів в консоль браузера.
23. Універсальний метод вставки або видалення елементів масиву (продемонструвати на прикладі). Арифметика і присвоєння в JavaScript.
24. Взаємодія з користувачем в JavaScript. JavaScript, умовний оператор, скорочений запис. Вибір.
25. JavaScript, цикли.
26. JavaScript, функції. Способи оголошення функцій (один із способів продемонструвати). Області видимості.
27. DOM, об'єктна модель документа. Пошук елемента на сторінці. Робота з DOM елементами, їх створення та видалення.
28. Події в JavaScript, найчастіше використовувані події. Приклади подій.
29. Охарактеризуйте як можливості web-програмування (наприклад, JavaScript як інструменту вебпрограмування) використовуються для розробки інтерактивних веб-ресурсів та онлайн-ініціатив в Україні, що сприяють активізації громадянської позиції, зростанню патріотизму та поглибленню усвідомлення цінності незалежності й демократичного устрою? Наведіть конкретні приклади таких веб-рішень, які функціональні можливості в них реалізовані.
30. jQuery, призначення, документація. Способи підключення. Функція \$(), вибір елемента.
31. Події jQuery, chaining.
32. Веб-програмування та інтерактивні сторінки. JavaScript та функції JavaScript. Переваги JavaScript. AJAX. Формат JSON. Хостинг сайту. Веб-сервер та бази даних. Взаємодія «клієнт-сервер». Валідація сайту. Прикладний програмний інтерфейс.
33. Основні прийоми роботи зі серверною стороною веб-сайту. Основи php.
34. Охарактеризуйте технології автоматизованого створення та підтримки веб-ресурсів (безкоштовні хостинги та конструктори сайтів). Як ці технології, можуть допомогти малому та середньому бізнесу в Україні підвищити свою

конкурентоздатність та ефективність господарювання в умовах сучасного ринку? Оцініть переваги та недоліки використання таких інструментів.

2-е екзаменаційне питання

«Проектування та експлуатація інформаційних систем»

1. Загальні особливості інформаційних систем. Призначення та класифікація ІС. Поняття системи.
2. Інформаційні системи. Фактори, що впливають на розвиток інформаційних систем.
3. Области застосування та приклади реалізації інформаційних систем з урахуванням соціально-економічних процесів. Приклади реалізації ІС в економіці, освіті, охороні здоров'я.
4. Функції та загальні вимоги до ІС. Функції інформаційних систем.
5. Вимоги до ІС залежно від їх функціонального призначення.
6. Вимоги до ІС залежно від області їх застосування.
7. Особливості задач, що розв'язуються в ІС. Класифікація задач.
8. Структура інформаційних систем. Види структур ІС. Забезпечуючі та функціональні компоненти ІС. Організаційне, методичне, технічне, математичне, програмне, інформаційне, лінгвістичне, правове, ергономічне забезпечення.
9. Функціональний підхід до структури ІС. Функціональні підсистеми.
10. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура ІС.
11. Топології організації інформаційних систем. Платформа клієнт-сервер. Узгоджене керування.
12. Транзакції і сервери баз даних. Рівні розмежування транзакцій, переходів від запитів до процедур, що зберігаються.
13. Характеристики інформаційних систем. Споживчі характеристики інформаційних систем. Характеристики за рівнем управління. Часові характеристики ІС.
14. Якісні показники інформаційних процесів. Надійність та ефективність ІС з точки зору аналітичного, статистичного та економічного аналізу.
15. Забезпечення надійності функціонування інформаційних систем. Основні поняття теорії надійності. Фактори впливу на надійність ІС. Одиничні показники надійності системи. Комплексні показники надійності.
16. Методи підвищення надійності ІС. Апаратне, часове, функціональне, інформаційне резервування.
17. Методологія проектування інформаційної системи.
18. Мета та основні завдання методології проектування ІС. Сфери, які охоплює проектування ІС. Особливості сучасних проектів ІС.
19. Етапи створення ІС: формування вимог до системи, проектування, реалізація, тестування, експлуатація, супровід.
20. Концептуальне проектування, моделювання бізнес-процесів із використанням інструментів 2D, 3D-графіки та візуального моделювання.
21. Моделі даних як основа проектування бази даних ІС.
22. Проектування процесів. Розробка архітектури ІС. Види тестувань ІС.
23. Організація створення інформаційних систем. Канонічне проектування ІС.

24. Стадії та етапи створення ІС. Формування вимог до ІС.
25. Розробка концепції ІС. Розробка технічного завдання.
26. Ескізний проект. Технічний проект. Робоча документація. Введення в експлуатацію. Вдосконалення ІС.
27. Засоби проектування ІС. Загальна характеристика інструментальних засобів проектування ІС.
28. Класифікація інструментальних засобів проектування ІС. Аналіз засобів проектування ІС.
29. Реінжиніринг ІС. Застосування методів аналітичного, економічного та фінансового аналізу в процесі реінжинірингу інформаційної системи.
30. Класифікація підходів, методів та технологій при реінжинірингу інформаційних систем у контексті забезпечення інформаційної безпеки, підтримки державного управління та демократичного розвитку.

3-є екзаменаційне питання

«Комп'ютерні мережі та захист даних»

1. Основні способи організації комп'ютерних мереж. Створення та еволюція обчислювальних систем. Принцип конвергенції комп'ютерних і телекомунікаційних мереж.
2. Основне призначення комп'ютерної мережі. Загальна характеристика, класифікація та способи організації комп'ютерних мереж.
3. Стандартизація в комп'ютерних мережах. Багаторівнева OSI модель передавання даних. Функції рівнів OSI моделі.
4. Застосування технологій фізичного рівня при організації комп'ютерних мереж. Структура ланки та середовища передавання даних.
5. Вимоги до середовищ передавання. Коаксіальний кабель. Скручена пара дротів. Волоконно-оптичний кабель. Антенно-фідерні пристрої. Пристрої спряження.
6. Аналогова модуляція. Цифрове кодування. Дискретна модуляція аналогових сигналів. Засоби керування каналами передавання даних. Оптимізація каналу приймання-передавання даних.
7. Топологія комп'ютерних мереж. Топології локальних комп'ютерних мереж та їх типи. Фізична адресація.
8. Пристрої канального рівня для організації локальних комп'ютерних мереж. Мережеві адаптер та комутатор.
9. Технологія Ethernet. Технологія Token Ring. Перспективні технології.
10. Способи адресації при організації комп'ютерних мереж. Поняття адреси в мережі та класи IP адрес. Приватні адреси.
11. Механізм перетворення мережевих адрес. Протокол IPv6. Пристрої мережевого рівня для створення локальних мереж.
12. Методи присвоєння IP-адрес. Технологія NAT.
13. Маршрутизація в комп'ютерних мережах. Особливості процесу маршрутизації в комп'ютерних мережах.
14. Типи маршрутів при організації маршрутизації. Маршрутні протоколи та протоколи маршрутизації. Основні алгоритми маршрутизації.

15. Організація маршрутизації між автономними системами. Протоколи внутрішньої та зовнішньої маршрутизації.
16. Застосування протоколів при організації комп'ютерних мереж.
17. Базова модель протоколів TCP/IP. Протоколи прикладного рівня. Протоколи транспортного рівня. Протоколи міжмережевого рівня.
18. Особливості застосування протоколів при організації комп'ютерних мереж різноманітного призначення.
19. Глобальні комп'ютерні мережі. Особливості стандартів глобальних комп'ютерних мереж.
20. Способи під'єднання до глобальної мережі.
21. Класифікація глобальних комп'ютерних мереж. Технології комутації каналів у мережі. Технології DSL. Глобальні мережі з комутацією пакетів та комірок. Приватні та публічні глобальні мережі.
22. Безпроводні комп'ютерні мережі. Класифікація безпроводних мереж. Антенно-фідерні пристрої. Безпроводні персональні та локальні мережі. Безпроводні міські мережі. Безпроводні глобальні мережі.
23. Особливості технологій радіорелейного та супутникового зв'язку. Особливості технологій стільникового зв'язку. Перспективні технології зв'язку.
24. Маршрутизатори для організації комп'ютерних мереж. Способи під'єднання до маршрутизатора.
25. Налаштування базової конфігурації маршрутизатора. Діагностування маршрутизатора. Конфігурування маршрутизатора.
26. Комутація в корпоративних мережах. Ієрархічна модель мережі. Вибір комутаторів для ієрархічних мереж.
27. Принцип роботи мережевого комутатора та моста.
28. Управління конфігурацією комутатора. Оптимізація роботи комутаторів.
29. Способи захисту комп'ютерних мереж. Способи формування захищених каналів зв'язку. Організація захищеного віддаленого доступу.
30. Загальна характеристика та принципи організації системи безпеки. Захист мережі з використанням брандмауерів.

4-є екзаменаційне питання (комбіноване з практичним змістом)

«Методика професійного навчання навчання»

1. Професійна освіта: зміст поняття. Мета і завдання професійної освіти. Функції професійної освіти. Нормативно-правова база забезпечення функціонування професійної освіти в Україні. *Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних методів навчання.*
2. Причини виникнення професійної освіти. Сучасний стан розвитку професійної освіти: вітчизняний та зарубіжний досвід. Актуальні проблеми методики професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) на сучасному етапі розвитку суспільства. *Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних засобів навчання.*
3. Визначення методів навчання. Класифікація методів навчання. Вимоги до застосування методів навчання у процесі професійного навчання (спеціалізація

цифрові технології). *Запропонувати приклади системи діагностики і контролю знань здобувачів освіти під час навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів.*

4. Поняття «принцип» у професійному навчанні. Реалізація дидактичних принципів у процесі професійного навчання (спеціалізація цифрові технології). Види і стилі навчання в системі професійного навчання. *Запропонувати детальний конспект проведення (організації) одного з видів самостійної роботи в галузі цифрових технологій.*
5. Сутність поняття «засоби навчання». Класифікація засобів навчання (спеціалізація цифрові технології). Друковані матеріали, навчальне обладнання, наочні посібники, цифрові ресурси. *Запропонувати приклади використання інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій під час навчання конкретної теми комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
6. Комплексне методичне забезпечення з навчання професії. Комп'ютер як засіб навчання. Комп'ютеризація освітнього процесу – один з основних шляхів реформування освіти в Україні. Ергономічні чинники безпеки комп'ютерного навчання. *Запропонувати приклади реалізації проектної технології під час навчання комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
7. Педагогічні програмні засоби навчання як вид освітніх інформаційно-комунікаційних технологій та їх класифікація. Цифрові ресурси як засіб навчання. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено повідомлення нових знань.*
8. Поняття про виробничий і трудовий процеси. Планування освітнього, виробничого та трудового процесів. Типи трудових процесів. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування вмінь і навичок.*
9. Поняття про діагностику і контроль навчання. Форми і функції перевірки і контролю знань. Методи і форми контролю. Особливості оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з професійно-теоретичної підготовки. *Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів з дотриманням різних принципів навчання.*
10. Визначення рівня знань, вмінь і навичок здобувачів освіти. Система контролю професійно-технічної освіти. Система контролю у закладах вищої освіти. Призначення і функції контролю навчальних досягнень здобувачів освіти. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування експериментаторської компетентності здобувачів освіти.*
11. Поняття компетентності. Види компетентностей. Аналіз освітньо-професійних програм підготовки майбутніх фахівців у галузі цифрових технологій. *Запропонувати модель виховного заходу з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни.*
12. Форми організації навчальних занять (спеціалізація цифрові технології). Класифікація форм навчання та їхня характеристика. Вимоги до сучасного заняття у системі професійної освіти. *Розкрити методичні і технологічні аспекти створення компонентів дистанційного навчання. Навести приклад.*

13. *Форми організації навчальних занять професійного навчання майбутніх фахівців цифрових технологій: типи і структура заняття; система занять; вимоги до сучасного заняття; навчальні конференції. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у теоретичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
14. *Аналіз заняття (пари) і порядок його обговорення. Вимоги до розкладу у закладах професійної освіти. Новітні технології проведення сучасного заняття виробничого навчання. Розробити навчальний відеофрагмент засобами «...(на вибір)» під час виконання типового завдання на тему: «Створення анімацій». Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
15. *Види самостійної роботи здобувачів освіти на занятті. Самостійна робота здобувачів освіти з підручником та іншими інформаційними ресурсами. Домашня самостійна робота здобувачів освіти. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у практичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
16. *Значення і основні форми позаурочної роботи. Принципи організації позаурочної роботи. Гурток – основна форма позаурочної роботи. Вечори ЕОМ. Творчі конкурси. Читання здобувачами освіти науково-популярної літератури. Науковий лекторій. Декада цифрових технологій. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних методів навчання.*
17. *Основні задачі виробничого навчання при вивченні тем операційного характеру. Форми навчання в виробничих майстернях. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних засобів навчання.*
18. *Схема інструктування здобувачів освіти при вивченні прийомів однотипових і різнотипових. Вступний інструктаж, ціль, зміст і порядок його проведення. Організація виконання вправ, їх взаємозв'язок. Поточний інструктаж, ціль, зміст і порядок його проведення. Заклучний інструктаж. Вступне інструктування при виконанні здобувачами освіти робіт комплексного характеру. Запропонувати приклади системи діагностики і контролю знань здобувачів освіти під час навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів.*
19. *Поточне інструктування здобувачів освіти при виконанні робіт комплексного характеру. Структура і методика поточного інструктування. Заклучний інструктаж, його структура і методика проведення. Запропонувати детальний конспект проведення (організації) одного з видів самостійної роботи в галузі цифрових технологій.*
20. *Виховання культури праці. Значення оцінки робіт здобувачів освіти і контролю якості робіт. Самооцінка здобувачів освіти. Запропонувати приклади використання інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій під час навчання конкретної теми комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*

21. Організація і методика навчання здобувачів освіти в умовах виробництва. Керівництво майстра групою при навчанні здобувачів освіти у складі бригад здобувачів освіти, бригад кваліфікованих робітників. Методика проведення інструктажу. *Запропонувати приклади реалізації проєктної технології під час навчання комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
22. Передвипускна робоча практика. Діяльність майстра виробничого навчання з організації виробничої практики. Робота майстра виробничого навчання після завершення передвипускної виробничої практики. Робота майстра виробничого навчання з організації випускних кваліфікаційних екзаменів. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено повідомлення нових знань.*
23. Особливості підготовки здобувачів освіти до реалізації проєктної діяльності. Етапи реалізації проєктної діяльності з цифрових технологій. Підведення підсумку виконання проєкту. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування вмінь і навичок.*
24. Дистанційні форми організації навчальних занять в системі професійного навчання. Методи організації навчальної діяльності в умовах дистанційного навчання (Moodle, Zoom, Meet, Classroom, соціальні мережі тощо). Особливості проведення лекцій, практичних, лабораторних за допомогою дистанційних засобів. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти в умовах дистанційної освіти. *Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування експериментаторської компетентності здобувачів освіти.*
25. Кіберкультура та особливості її формування у сучасній молоді. Поняття кіберкультури та кібергігієни. Правові засади кібергігієни в законодавстві України. Соціальна інженерія: Поняття «соціальна інженерія». Її причини та умови. Прийоми, методи та принципи соціальної інженерії. Психологія впливу та загальні рекомендації для здобувачів освіти. *Запропонувати модель виховного заходу з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни.*
26. Підготовка здобувачів освіти до забезпечення функціонування безпечного Інтернету. Рекомендації щодо захисту електронної пошти. Загальні рекомендації з використання програмного забезпечення. Підготовка здобувачів освіти до відповідального створення та поширення інформації у соціальних мережах. Основні правила безпечної роботи з мобільними пристроями. Зв'язок соціальної інженерії та фізичної безпеки. Види маніпуляцій з інформацією у кіберсфері. Формування готовності здобувачів освіти до розпізнавання фейків і протидіяти їхнім негативним впливам. *Розкрити методичні і технологічні аспекти створення компонентів дистанційного навчання. Навести приклад.*
27. Структура методичної діяльності у закладах професійної освіти. Традиційні та інноваційні форми і методи методичної діяльності. Форми методичної діяльності. Методи реалізації різних форм методичної діяльності. Інновації у методичній діяльності педагога закладу професійної освіти. Кейс-метод як один із засобів професійного зростання викладача закладу освіти. *Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у теоретичному навчанні.*

Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.

28. Технологія оформлення «портфоліо» у педагогічній діяльності. Методика написання творчого звіту викладача. Методологічні аспекти планування, організації та аналізу «відкритих» занять. Методика вивчення, узагальнення та розповсюдження передового педагогічного досвіду. *Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у практичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
29. Виховні завдання педагога професійного навчання. Методи вивчення особистості здобувачів освіти. Принципи виховання й їхня реалізація в умовах закладу професійної освіти. *Розробити навчальний відеофрагмент засобами «...(на вибір)» під час виконання типового завдання на тему: «Створення анімацій». Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*
30. Методи впливу на особистість здобувача освіти закладу професійної освіти. Особливості виховної роботи в навчальній групі, планування виховної роботи в навчальній групі. Педагогічна взаємодія майстра виробничого навчання і класного керівника. *Розробити орієнтовну форму звіту під час виконання завдання лабораторно-практичної роботи з комп'ютерно-орієнтованих дисциплін на тему: «... на вибір». Охарактеризувати методичні особливості реалізації в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.*

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА ЕКЗАМЕНУ «МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ»

Практичні завдання з методики професійного навчання

1. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних методів навчання.
2. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних засобів навчання.
3. Запропонувати приклади системи діагностики і контролю знань здобувачів освіти під час навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів.
4. Запропонувати детальний конспект проведення (організації) одного з видів самостійної роботи в галузі цифрових технологій.
5. Запропонувати приклади використання інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій під час навчання конкретної теми комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
6. Запропонувати приклади реалізації проєктної технології під час навчання комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
7. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено повідомлення нових знань.
8. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування вмінь і навичок.
9. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів з дотриманням різних принципів навчання.
10. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування експериментаторської компетентності здобувачів освіти.
11. Запропонувати модель виховного заходу з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни.
12. Розкрити методичні і технологічні аспекти створення компонентів дистанційного навчання. Навести приклад.
13. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у теоретичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
14. Розробити навчальний відеофрагмент засобами «...(на вибір)» під час виконання типового завдання на тему: «Створення анімацій». Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
15. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у практичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
16. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних методів навчання.
17. Запропонувати приклади навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів за допомогою різних засобів навчання.
18. Запропонувати приклади системи діагностики і контролю знань здобувачів освіти під час навчання однієї з моделей автоматизованих систем чи роботів.

19. Запропонувати детальний конспект проведення (організації) одного з видів самостійної роботи в галузі цифрових технологій.
20. Запропонувати приклади використання інформаційно-комунікаційних і цифрових технологій під час навчання конкретної теми комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
21. Запропонувати приклади реалізації проєктної технології під час навчання комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
22. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено повідомлення нових знань.
23. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування вмінь і навичок.
24. Запропонувати модель заняття з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, де передбачено формування експериментаторської компетентності здобувачів освіти.
25. Запропонувати модель виховного заходу з комп'ютерно-орієнтованої дисципліни.
26. Розкрити методичні і технологічні аспекти створення компонентів дистанційного навчання. Навести приклад.
27. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у теоретичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
28. Розкрити послідовність конструювання навчальних матеріалів у практичному навчанні. Навести приклад. Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
29. Розробити навчальний відеофрагмент засобами «...(на вибір)» під час виконання типового завдання на тему: «Створення анімацій». Охарактеризувати методичні особливості використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.
30. Розробити орієнтовну форму звіту під час виконання завдання лабораторно-практичної роботи з комп'ютерно-орієнтованих дисциплін на тему: «... на вибір». Охарактеризувати методичні особливості реалізації в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих дисциплін.

«ПРОФЕСІЙНА ПЕДАГОГІКА»

Практичні завдання з професійної педагогіки

1. Обґрунтувати необхідність оволодіння педагогічною теорією для ефективного здійснення педагогом професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) всіх видів професійно-педагогічної діяльності. Аргументувати свою позицію прикладами педагогічних ситуацій, які мали місце в процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.
2. На прикладі самостійно обраної, актуальної для професійної освіти проблеми, сформулювати тему, мету, завдання, об'єкт, предмет науково-педагогічного дослідження та охарактеризувати усі етапи його здійснення.
3. Визначити умови за яких виховання є вирішальним фактором розвитку особистості здобувача освіти ЗП(ПТ)О. Змодельовати педагогічні ситуації, які

доводять потенціал виховання підсилити позитивний вплив та навіювати негативний вплив спадковості та середовища в розвитку особистості здобувача освіти ЗП(ПТ)О.

4. Запропонувати систему загальних та фахових компетентностей необхідних педагогу професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) для організації та здійснення ефективного цілісного освітнього (педагогічного) процесу в ЗП(ПТ)О. Аргументувати свою позицію прикладами педагогічних ситуацій, які мали місце в процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.
5. Довести необхідність оволодіння педагогом професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) загальнодидактичними знаннями (основні категорії дидактики, закономірності, принципи, форми, методи, засоби навчання тощо) та теорією дидактики професійної освіти для ефективного викладання в умовах ЗП(ПТ)О. Аргументуйте свою позицію прикладами педагогічних ситуацій, які мали місце в процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.
6. Запропонувати систему методів, прийомів, засобів професійного навчання, використання яких педагогом професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) сприятиме ефективному формуванню мотивації пізнавальної діяльності здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Змодельовати педагогічну ситуацію в якій розкривається взаємозв'язок ефективності викладання та учіння в процесі професійного навчання.
7. Довести суспільну зумовленість змісту професійної освіти. Обґрунтувати взаємозв'язок компонентів змісту професійної освіти. Запропонувати алгоритм дій педагога ЗП(ПТ)О по формуванню змісту навчальної дисципліни.
8. Обґрунтувати необхідність оволодіння педагогом професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) знаннями про сутність та класифікації методів й засобів професійного навчання. Довести залежність ефективності професійного навчання від оптимального вибору методів, прийомів, засобів навчання. Запропонувати алгоритм дій педагога для ефективного вибору методів, прийомів, засобів професійного навчання. Аргументувати свою позицію прикладами педагогічних ситуацій, які мали місце в процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.
9. Обґрунтувати необхідність оволодіння педагогом професійного навчання (спеціалізація цифрові технології) знаннями про сутність та класифікації форм професійного навчання. Довести залежність ефективності професійного навчання від оптимального вибору форми навчання. Запропонувати алгоритм дій педагога для ефективного вибору форми здійснення професійного навчання. Аргументувати свою позицію прикладами педагогічних ситуацій, які мали місце у процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.
10. Розкрити соціальну зумовленість та національну своєрідність виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Відтворити структурну схему виховного процесу в ЗП(ПТ)О та обґрунтувати зв'язки між його компонентами. Аргументувати свою позицію прикладами реалізації виховного процесу, які мали місце у процесі проходження виробничої практики в ЗП(ПТ)О.

11. Розкрити роль знань механізмів, закономірностей та принципів виховання в діяльності класного керівника навчальної групи ЗП(ПТ)О. Запропонувати педагогічні ситуації, в яких ефективно реалізовано принципи виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
12. Продемонструвати на конкретних виховних ситуаціях взаємозв'язок між метою, завданнями процесу професійного виховання та методами, засобами й прийомами виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Сформулювати умови ефективного використання методу бесіди у вихованні здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
13. Довести доцільність реалізації особистісно-орієнтованого підходу у процесі виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Розкрити зміст виховної діяльності класного керівника в умовах особистісно-орієнтованого виховання. Запропонувати педагогічні ситуації, в яких ефективно реалізовано особистісно-орієнтований підхід у вихованні здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
14. Довести, що виховання та самовиховання – дві сторони єдиного процесу формування особистості здобувача освіти закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Запропонувати модель ефективного педагогічного керівництва самовихованням здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
15. Розкрити зміст діяльності педагогів у процесі вибору ефективних методів, прийомів, засобів виховання для формування усвідомлення здобувачами освіти ЗП(ПТ)О цінності дотримання норм і правил поведінки прийнятих у суспільстві. Запропонувати педагогічні ситуації, в яких ефективно реалізовано методи формування свідомості у процесі виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
16. Розкрити зміст діяльності педагогів у процесі вибору ефективних методів, прийомів, засобів виховання для формування навичок і звичок суспільно прийнятної поведінки здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати педагогічні ситуації, в яких ефективно реалізовано методи формування досвіду суспільної поведінки у процесі виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
17. Розкрити умови ефективного використання методів гри, змагання, осуду, заохочення з метою стимулювання суспільно прийнятної поведінки здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати педагогічні ситуації, в яких ефективно реалізовано методи стимулювання діяльності і поведінки у процесі виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
18. Розкрити технологію підготовки та реалізації колективної творчої справи здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати ідею для колективної творчої справи здобувачів освіти ЗП(ПТ)О та розкрити зміст виховної діяльності педагога на всіх етапах її підготовки й реалізації.
19. Розкрити спільне та відмінне в методиці підготовки та проведення етичної бесіди та дискусії (диспуту) у процесі виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Аргументувати свою позицію прикладами ефективного використання даних форм виховання.
20. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби морального виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати тему години спілкування спрямованої на формування моральних почуттів здобувачів освіти ЗП(ПТ)О, сформулювати її мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.

21. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби національно-патріотичного виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати тему колективної творчої справи спрямованої на формування національної самосвідомості здобувачів освіти ЗП(ПТ)О, сформулювати її мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.
22. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби розумового виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати тему інтелектуальної гри спрямованої на формування наукового світогляду здобувачів освіти ЗП(ПТ)О, сформулювати її мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.
23. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби естетичного виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати тему виховного заходу спрямованого на формування ціннісного ставлення здобувачів освіти ЗП(ПТ)О до прекрасного й різних видів мистецтва, сформулювати його мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.
24. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби трудового виховання здобувачів освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати тему виховного заходу спрямованого на формування ціннісного ставлення здобувачів освіти ЗП(ПТ)О до майбутньої професії, сформулювати його мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.
25. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби формування ціннісного ставлення здобувачів освіти ЗП(ПТ)О до себе. Запропонувати тему дискусії (диспуту) спрямованої на актуалізацію потреби здобувачів освіти ЗП(ПТ)О в самореалізації свого покликання, сформулювати її мету, завдання та окреслити шляхи їх реалізації.
26. Охарактеризувати ефективні форми, методи, засоби виховання у процесі протидії булінгу в освітньому середовищі. Запропонувати модель ефективної виховної роботи по протидії булінгу в освітньому середовищі ЗП(ПТ)О.
27. Розкрити роль згуртованості навчальної групи у формуванні особистості здобувача освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати форми, методи, засоби виховної діяльності класного керівника по згуртуванню групи на різних стадіях розвитку колективу здобувачів освіти.
28. Розкрити роль самоврядування здобувачів освіти у формуванні особистості здобувача освіти ЗП(ПТ)О. Запропонувати модель ефективного самоврядування здобувачів освіти в умовах ЗП(ПТ)О.
29. Розкрити зміст, методи і форми роботи класного керівника (педагогів ЗП(ПТ)О) з батьками здобувачів освіти закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Запропонувати модель ефективної взаємодії педагогів з батьками здобувачів освіти ЗП(ПТ)О.
30. Розкрити зміст, структуру професійно-педагогічної компетентності педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Запропонувати модель ефективного розвитку та саморозвитку професійно-педагогічної компетентності педагога ЗП(ПТ)О.

«ПСИХОЛОГІЯ (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)»

Практичні завдання з психології (за професійним спрямуванням)

1. Розкрийте загальні правила організації ефективного сприймання та врахування індивідуальних особливостей сприймання здобувачів освіти.
2. Розкрийте загальні методи активізації уваги здобувачів освіти на уроці та продемонструйте прийоми запобігання розсіювання уваги.
3. Визначте умови, що впливають на запам'ятовування навчального матеріалу здобувачами освіти та продемонструйте прийоми ефективного запам'ятовування.
4. Проаналізуйте внутрішні установки педагога, важливі для розвитку критичного мислення здобувача освіти та продемонструйте вправи, що сприятимуть його розвитку.
5. Змоделюйте прийоми розвитку уяви здобувачів освіти на прикладі вашого фаху.
6. Пропредмонструйте прийоми стимулювання пізнавального інтересу здобувачів освіти під час заняття та прийоми пробудження інтересу до предмету в цілому.
7. Пропредмонструйте прийоми спрямовані на підвищення навчальної мотивації здобувачів освіти на прикладі «довизначення учбової задачі».
8. Визначте основні стратегії зниження «навчального стресу» та продемонструйте прийоми зниження рівня стресу здобувачів освіти, які педагог може використати під час заняття.
9. Пропредмонструйте прийоми емоційної саморегуляції педагога в складних психолого-педагогічних ситуаціях.
10. Визначте шляхи та умови розвитку вольової саморегуляції здобувачів освіти.
11. Змоделюйте врахування психофізіологічних особливостей здобувачів освіти на занятті на прикладі взаємодії педагога зі здобувачами освіти-холериками.
12. Пропредмонструйте стратегії індивідуального підходу до здобувачів освіти і залежності від рівня адекватності їх самооцінки та рівня домагань.
13. Пропредмонструйте стратегії корекції вимог до здобувача освіти в залежності від його темпу діяльності та рівня тривожності.
14. Сформулюйте правила психологічно коректного спілкування з підлітками в напружених ситуаціях та визначте основні засоби корекції труднощів у взаємодії з ними.
15. Розкрийте зміст стратегій взаємодії педагога зі здобувачами освіти, метою яких є подолання «кризи ідентичності» в юнацькому віці.
16. Проаналізуйте вплив стилю спілкування дорослих на труднощі взаємодії з підлітками.
17. Проаналізуйте сучасні підходи до профорієнтаційної роботи зі здобувачами освіти.
18. Здійсніть рефлексію власного досвіду здобуття авторитету в здобувачів освіти під час виробничої практики.
19. Спрогнозуйте ефективність стилів педагогічного спілкування в залежності від вікових особливостей здобувачів освіти, рівня розвитку групи здобувачів освіти, а також задач, які ставить перед собою педагог.

20. Проаналізуйте комунікативні бар'єри, що ускладнюють педагогічну взаємодію педагога і здобувачів освіти. Сформулюйте правила продуктивного слухання у педагогічному спілкуванні.
21. Продемонструйте прийоми створення сприятливого психологічного клімату на уроці на прикладі техніки «описовий зворотній зв'язок».
22. Здійсніть рефлексію власного досвіду під час виробничої практики: назвіть суттєві характеристики, які дозволили вам визначити рівень розвитку групи здобувачів освіти, та змодельуйте заходи, які були б доцільними для її згуртування.
23. Проаналізуйте психологічний зміст роботи педагога, спрямованої на подолання відчуження «аутсайдерів» та їх включення у конструктивні взаємини колективу здобувачів освіти.
24. Здійсніть рефлексію власного досвіду під час виробничої практики: наведіть приклади вияву здобувачами освіти конформності/нонконформності як типової риси підліткового віку.
25. Обґрунтуйте оптимальні методи подолання конфлікту в групі здобувачів освіти. Розкрийте зміст медіації, як тактики взаємодії педагога зі здобувачами освіти-учасниками конфлікту.
26. Визначте суть профілактики булінгу в групі здобувачів освіти. Презентуйте алгоритм надання допомоги особі, яка потерпає від булінгу.
27. Наведіть найбільш конструктивні способи поведінки педагога у педагогічному конфлікті. Сформулюйте правила, яких має дотримуватись педагог для ефективного врегулювання конфліктів зі здобувачами освіти.
28. Розкрийте психологічні особливості здійснення виховного впливу на здобувачів освіти в залежності від їх віку.
29. Здійсніть рефлексивний аналіз власного стилю педагогічної діяльності.
30. Здійсніть рефлексивний аналіз актуального рівня власної психологічної компетентності.

Список рекомендованої літератури для підготовки

1. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Проектування інформаційних систем. Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/743716/mod_resource/content/1/Avramenko_proect_IS_book.pdf
2. Актуальні проблеми професійної освіти: навчально-методичний посібник / укл. О.А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2018. 352 с.
3. Антоненко В.М. Сучасні інформаційні системи і технології: навчальний посібник / Антоненко В.М., Ратушна Ю.В. К.: КСУМГІ, 2008. 131 с.
4. Баран С.В. Основи web-програмування: Навчальний посібник. Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. 316 с.
5. Белик В.В. Web-програмування: навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2010. 120 с. <https://repository.vsau.org/getfile.php/3436.pdf>
6. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. Кропивницький: ЦНТУ, 2022. 208 с.
7. Брескіна Л.В., Кобякова Л.М., Шувалова О.І. Web-програмування. Мова HTML. CSS стилі. Опрацювання подій об'єктів браузера: методичні рекомендації для самостійної підготовки і виконання лабораторних робіт з курсу «Інформатика». Одеса. Університет Ушинського, 2021. 102с.
8. Брила А.Ю., Глебена М.І., Ломага М.М., Млавець Ю.Ю. Вступ до WEB-програмування. Основи HTML: методичні вказівки для самостійної роботи студентів математичного факультету з дисципліни «Вступ до web-програмування». Ужгород: Ужгородський нац. університет, 2018. 72 с. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/32871/1/Вступ%20до%20WEB-програмування.%20Основи%20HTML.pdf>
9. Бутенко В.М., Павленко Є.П., Головка О.В. Інженерія програмного забезпечення. WEBпрограмування: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 127 с.
10. Васильєв І.Б. Професійна педагогіка: конспект лекцій для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей. В 2 ч. Ч. 2. Харків: 2003. 175 с.
11. Внукова О. М. Методологічні засади професійної освіти: навчальний посібник для студентів. Київ: КНУТД, 2015. 198 с.
12. Волкова Н.П. Педагогіка: навч. посібник для студ. ВНЗ. 2-е вид., перероб. доп. Київ: Академвидав, 2007. 616 с.
13. Городецька Л.О. Комп'ютерні мережі: Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Gorodetska_2017_129.pdf
14. Гуревич Р.С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах: монографія. Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. 410 с.
15. Двірничук К.В., Вацек Д.О. Веб-програмування та веб-дизайн: навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 472с. https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/6436/H-133_Двірничук_К_В_Вацек%20Д_О_WEB_Навчальний%20посібник%20з%20веб-програмування_на%20сайт.pdf?isAllowed=y&sequence=1
16. Дзундза Б.С. Web-програмування: силабус навчальної дисципліни. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя

- Стефаника, 2023. https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2022/01/KI_B_VK8.-Web-програмування-2021.pdf
17. Дидактичні основи професійної освіти: підручник / О.Е. Коваленко, Н.О. Брюханова., Н.В. Божко, В.В. Белікова, В.Б. Бакатанова; за ред. О.Е.Коваленко/ Укр. інж.-пед. акад. Харків: Друкарня Мадрид, 2017. 238 с.
 18. Дячкова Т.В. Педагогіка професійно-технічної школи. Херсон: Айлант. 2003. 476 с.
 19. Жигірь В.І., Чернега О.А. Професійна педагогіка: Навчальний посібник / За ред. М.В. Вачевського. Київ: ТОВ «Кондор», 2012. 336 с.
 20. Жуков, І.А. Комп'ютерні мережі та технології: навч. допомога. для ВНЗ / І.А.Жуков, В. О. Гуменюк, І. Е. Альтман. К. : НАУ, 2014.
 21. Жураковський Б.Ю., Зенів І.О. Комп'ютерні мережі. Частина 1: Навчальний посібник. Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2020. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36615/1/Zhurakovskiyi_Zeniv_%20Kompjuteri_merezhi_Ch1.pdf
 22. Закон України «Про захист інформації в автоматизованих системах». – Відомості Верховної Ради (ВВР). 1994. № 31.
 23. Закон України «Про науково-технічну інформацію». Відомості Верховної Ради (ВВР). 1993. № 33.
 24. Закон України «Про інформацію». № 2658 від 2 жовтня 1992 року.
 25. Коваленко О.Е., Брюханова Н.О., Корольова Н.В., Шматков Є.В. Методика професійного навчання: навч. посібник для ВНЗ інж.-пед. спец. для традиційної та дистанційної форм навчання. Укр. інж.-пед. акад. Харків: ФОП Шевченко С.О., 2010. Ч. 1. Дидактичне проектування. 264 с.
 26. Коваленко О.Е., Брюханова Н.О., Корольова Н.В., Шматков Є.В. Методика професійного навчання : навч. посібник для ВНЗ інж.-пед. спец. для традиційної та дистанційної форм навчання. Укр. інж.-пед. акад. Харків: ФОП Шевченко С.О., 2010. Ч. 2. Основні технології навчання. 256 с.
 27. Коваленко О.Е., Брюханова Н.О., Мельниченко О.О. Теоретичні засади професійної педагогічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в контексті приєднання України до Болонського процесу: монографія. Харків: УПА, 2007. 162 с.
 28. Коваленко О.Е. Методика професійного навчання: підручник для вищих навч. закл. Харків: Вид-во НУА, 2005. 360 с.
 29. Коваленко О.С., Добровська Л.М. Проектування інформаційних систем. Київ: НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33651/1/PIS_KL.pdf
 30. Комп'ютерні мережі: Методичні вказівки. Київ: Університет культури і мистецтв, 2020. https://ukd.edu.ua/sites/default/files/2020-03/Kompyuterni_merezhi.pdf
 31. Комп'ютерні мережі. Підручник/ Ю.О. Кулаков, Г.М. Луцький. К.: Вид-во «Юніор», 2015.
 32. Комп'ютерні мережі. Технології, протоколи та моделювання: Навч. посібник. / Ю.В. Стасєв, І.В. Рубан, С.В. Дуденко, Д.В. Сумцов, О.І. Тимочко. Харків: ХНУПС, 2015.
 33. Конспект лекцій "Проектування інформаційних систем". Київський національний університет будівництва і архітектури.

<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Проектування-інформаційних-систем.pdf>

34. Конспект лекцій з навчальної дисципліни Теорія та методика професійного навчання. Укладач: О.В. Задкова. Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. 88 с. URL: https://dspace.sfa.org.ua/bitstream/123456789/1951/1/Zadkova_Teoriia%20ta%20metodyka.pdf
35. Концепція реалізації державної політики у сфері професійної (професійно-технічної) освіти «Сучасна професійна (професійно-технічна) освіта» на період до 2027 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 12.06.2019 р. № 419-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/419-2019-%D1%80#Text>
36. Курліщук І.І. Методика професійного навчання: Основи технології навчання. Креативні технології навчання: навч.-метод. посібн. Старобільськ, 2017. 120 с. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1761/Koorlishook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Курс лекцій з дисципліни «Комп'ютерні мережі». – Миколаїв: МНАУ, 2020. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6377/1/Kompiuterni_merezh_i_kurs_lektsii.pdf
38. Кутішенко В. П. Вікова та педагогічна психологія (курс лекцій) : навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2019. 128 с.
39. Лазарович І.М. Конспект лекцій з дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосунків» для студентів напряму підготовки «Інформатика» Івано-Франківськ: Вид-во Прикарпатського нац. ун-ту ім. В.Стефаника, 2015. 153 с.
40. Левус Н. І., Волошок О. В. Педагогічна психологія в схемах і таблицях : навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка; Артос, 2015. 340 с.
41. Ловейкін В.С., Ромасевич Ю.О., Човнюк Ю.В. Мехатроніка: навч. посібн. Київ, 2012. 357 с. URL https://elprivod.nmu.org.ua/files/mehatronics/1loveykin_v_s_romasevich_yu_o_chovnyuk_yu_v_mekhatronika.pdf
42. Мелешко Є.В., Константинова Л.В. Web-програмування: методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Web-програмування» для студентів спеціальностей 123 «Комп'ютерна інженерія» та 125 «Кібербезпека». Київ: НТУУ «КПІ», 2016. <https://www.scribd.com/document/546213981/Web-програмування-МелешкоЄВ-КонстантиноваЛВ-2016>
43. Методика професійної освіти: навчальний посібник / Д.О.Чернишев, К.І.Почка, Г.Л.Корчова, Ю.С.Красильник, М.В.Руденко. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 224 с. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2015e551-8c16-4a05-8a2a-c9d328d2efd4/content>
44. Методологічні засади професійної освіти: навч. посібник для студентів вищих навч. закладів інженерно-педагогічних спеціальностей / О.Е. Коваленко, Н.О. Брюханова, І.С. Посохова та ін. Харків: Контраст, 2008. 120 с.
45. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., Пасічник В.В. Комп'ютерні мережі. Книга 1: навч. посібн. Львів: Магнолія, 2024. https://magnolia.lviv.ua/wp-content/uploads/2024/03/Kompiuterni-merezhi-Knyha-1_zmist.pdf
46. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., Пасічник В.В. Комп'ютерні мережі. Книга 1: Навчальний посібник. Тернопіль: ТНТУ, 2015. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/16930/5/Mykytyshyn_A_G_Mytnyk_M_M_Kompiuterni_merezhi_Knyga_1.pdf

- 47.Ничкало Н.Г. Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів: монографія. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. 125 с.
- 48.Ніколаєнко С.М. Інноваційний розвиток професійно-технічної освіти в Україні. Київ: Книга, 2007. 232 с.
- 49.Огурцов В.В., Гриньов Д.В., Щербаков О.В. Основи веб та веб-дизайн, програмування на боці клієнта: лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Веб-технології та веб-дизайн" для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки". Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 208 с.
- 50.Оліфер В.Г., Оліфер Н.А. Комп'ютерні мережі. Принципи, технології, протоколи. К.: Вища школа, 2016.
- 51.Орлова М.М., Крайносвіт А.А., Сергієнко П.А. Комп'ютерні мережі: Лабораторні роботи з кредитного модуля «Комп'ютерні мережі 1. Основні принципи побудови комп'ютерних мереж». – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49824/1/Kompiuterni_merezhi.pdf
- 52.Отич О. М. Основи педагогічної майстерності викладача професійної школи: підручник. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. 208 с.
- 53.Пасічник О.В. Веб-дизайн: підручник. Львів: Магнолія, 2010. 520 с.
- 54.Передерій Л.В. Системне проектування інформаційних систем. <https://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN6/08plvpis.pdf>
- 55.Пономаренко В.С., Минухин С. В., Кавун С.В., Знахур С.В. Комп'ютерні мережі. Загальні принципи функціонування комп'ютерних мереж. Навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2008.
- 56.Постанова Кабінет Міністрів України «Про деякі питання захисту інформації, охорона якої забезпечується державою» від 13 березня 2002 р.
- 57.Приходько Ю.О., Юрченко В.І. Психологічний словник довідник. Київ: Каравела, 2020. 418 с.
- 58.Про професійну (професійно-технічну) освіту: Закон України від 10.02.1998 № 103/98-ВР (ред. від 01.01.2019). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text>
- 59.Професійна освіта в зарубіжних країнах. Порівняльний аналіз. Монографія / За ред. Н.Г. Ничкало, В.О. Кудіна. Черкаси: Вибір, 2002. 322 с.
- 60.Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: навчальний посібник. Суми: СумДУ, 2009. 127 с. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/1691>
- 61.Речич Н.В. Інформатика: вебтехнології. Харків: Ранок, 2020. 160 с.
- 62.Ромашко С.М. Конспект лекцій з дисципліни «Комп'ютерні мережі і телекомунікації». Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2016.
- 63.Руденко В.Д. Інформатика: креативне програмування. Харків: Ранок, 2020. 160с.
- 64.Савчин М.В., Василенко Л.А. Вікова психологія: навч., 5-ге видання, перероблене, доповнене. Київ : ВЦ «Академія», 2021. 376 с.
- 65.Савчин М.В. Загальна психологія : навч. посібник. Київ: ВЦ «Академія», 2020. 344с.
- 66.Сергєєнкова О.П., Столярчук О. А., Коханова О. П., Пасєка О. В. Вікова психологія: навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 376 с.
- 67.Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. та ін. Вікова та педагогічна психологія: навч. посібник. Київ: Просвіта, 2019. 400 с.

- 68.Сліпчишин Л.В. Психолого-педагогічні основи впровадження сучасних підходів до навчання у ПТНЗ : навч.-метод. посіб. Львів: Сполом, 2008. 148 с.
- 69.Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В.Г. Іванов, С.М. Іванов, В.В. Карасюк та ін. – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. 347 с.
- 70.Сілаєва І.Є., Шевчук С.С., Заславська С.О. Методика професійного навчання: метод. посібн. Донецьк: ІПО ІПП УМО, 2013. 292 с.
- 71.Теорія і методика професійної освіти: навч. посіб. / З.Н. Курлянд, Т.Ю. Осипова, Р.С. Гурін та ін.; за ред. З.Н. Курлянд. К.: Знання, 2012. 390 с
- 72.Токарева Н.М. Шамне А.В. Вікова і педагогічна психологія : навч. пос. К., 2017. 548с.
- 73.Трифонов О.М., Хомутенко М.В., Садовий М.І. Автоматизовані системи програмних навчальних комплексів: навч.-метод. посібн. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. 120 с.
- 74.Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачинда. Одеса : Фенікс, 2019. 284 с.
- 75.Філатова Г.Є., Філатов В.В. Основи full-stack розробки: навчальний посібник. Харків: НТУ «ХПІ», 2024. 400 с. <https://web.kpi.kharkov.ua/ser/wp-content/uploads/sites/217/2024/01/VP1.3.pdf>
- 76.Хайрова Н. Ф. Сучасні технології Web-програмування : навч. посіб. / Н.Ф.Хайрова, С.В. Петрасова. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 112 с.
- 77.Хроленко В.М. WEB-програмування: конспект лекцій / В.М. Хроленко, В.Г.Голенков. Київ: КНУБА, 2024. 68 с.

2. Інформаційні ресурси

1. <https://www.lego.com/en-us/education>
2. <https://education.lego.com/en-us/>
3. <https://robotica.in.ua/>
4. Академічна доброчесність в університеті. URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>
5. Основи кібергігієни. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/courses/cyber-hygiene>
6. Сергєєнкова О.П. Педагогічна психологія: навч. посібник. Київ : Центр учб. літ., 2012. 168 с. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/518-pedagogchna-psihologyasergnkova-op.html>.
7. Токарева Н. М. Шамне А. В. Вікова і педагогічна психологія : навч. пос. Київ, 2017. 548с. <https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f5e61be5-c203-42f8-9372-5531b8b46c49/content>
8. Цифрограм. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/digigram>