

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Фаховий коледж Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії
ім. Тараса Шевченка

Циклова комісія природничих дисциплін



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

навчально-виховної роботи

Павло ЯЛОВСЬКИЙ

«24» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Інформаційні технології та технічні засоби навчання

Освітньо-професійний ступінь **фаховий молодший бакалавр**
Галузь знань **01 Освіта / Педагогіка**
Спеціальність **014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)**
Освітньо-професійна програма **Середня освіта (Трудове навчання та технології)**

Кременець – 2024

Колісецький С.М. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів фахової передвищої освіти з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Кременець, 2024. 11 с.

Розробник:

Колісецький Сергій Миколайович – викладач циклової комісії природничих дисциплін Фахового коледжу Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії природничих дисциплін

Протокол від «02» серпня 2024 р. № 1

Голова циклової комісії



Ірина БЄЛОВА

1. Вступ

Дисципліна "Інформаційні технології та технічні засоби навчання" охоплює вивчення сучасних технологій, які забезпечують ефективність освітнього процесу. Дисципліна розглядає як апаратні, так і програмні засоби, що використовуються для передачі, обробки та збереження інформації у навчальному процесі. Особливу увагу приділено ролі комп'ютерних технологій, мультимедійних ресурсів, інтерактивних платформ та інших інноваційних інструментів, які допомагають підвищити мотивацію учнів, персоналізувати навчання та забезпечити доступ до різноманітних навчальних матеріалів.

Вивчення цієї дисципліни дає змогу педагогам ефективно використовувати інформаційні технології та технічні засоби, впроваджувати їх у навчальний процес, забезпечувати інтерактивність, доступність та зворотний зв'язок, а також адаптувати навчання до потреб сучасного інформаційного суспільства.

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Інформаційні технології та технічні засоби навчання» складена для навчання здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» відповідно до освітньо-професійної програми Середня освіта (Трудове навчання та технології) з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

2. Опис навчальної дисципліни.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіки	Нормативна
Змістових модулів – 4	Спеціальність 014.10 Середня освіта (Технології)	Рік підготовки
		2-й
Загальна кількість годин – 90	Освітньо-професійна програма Середня освіта (Трудове навчання та технології)	Семестр
		4-й
		Лабораторні
		40 год.
		Самостійна робота
		50 год.
		Вид контролю: Залік у 4 семестрі

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить 44,4 % / 55,6 %.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: сформувати знання, вміння і навички, необхідні для раціонального використання засобів інформаційних технологій навчання при розв'язуванні задач, пов'язаних з майбутньою спеціальністю, ознайомити студентів з роллю нових інформаційних технологій у сучасному виробництві, науці, суспільному житті та перспективами їх розвитку; започаткувати основи інформаційної культури. Навчити використовувати ТЗН при викладанні навчальних дисциплін, а також при підготовці, супроводі і аналізі в умовах сучасних навчальних і навчально-виховних закладів.

Завдання: навчити студентів використовувати інформаційні технології та технічні засоби навчання при підготовці та проведенні навчальних занять, позакласних заходів та сформувати у них уміння ефективно їх застосувати відповідно до навчально-виховних завдань.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у здобувачів фахової передвищої освіти повинні бути сформовані такі **компетентності**:

ЗК2 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.

ЗК6 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8 Здатність використовувати інформацію та комунікаційні технології.

СК3 Здатність до інтеграції предметних знань з різних освітніх галузей.

СК5 Здатність до використання відкритих ресурсів, інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій в освітньому процесі.

СК14 Здатність до формування в учнів відповідального ставлення до інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій та безпечного їх використання.

СК20 Здатність дотримуватись вимог трудової дисципліни, охорони праці, протипожежної безпеки, правил раціональної та безпечної експлуатації інструментів і технологічного обладнання, захисту довкілля.

СК21 Здатність добирати та використовувати та сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі початкової школи, керувати навчально-пізнавальною діяльністю учнів у комп'ютерній мережі.

СК22 Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики в початкових класах.

Програмні результати навчання

Нормативний зміст вивчення здобувачами фахової передвищої освіти навчальної дисципліни «Інформаційні технології та технічні засоби навчання» сформульований у таких програмних результатах навчання:

РН2 Застосовувати ефективні моделі міжособистісної комунікації як в професійній діяльності, так і поза її межами.

РН4 Враховувати вікові особливості учнів в освітньому процесі для забезпечення його ефективності.

РН5 Забезпечувати досягнення результатів навчання, визначених Державними стандартами освіти та типовими освітніми програмами.

РН6 Застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей в освітньому середовищі.

РН7 Організовувати освітній процес з використанням технологій дистанційного навчання.

РН11 Застосовувати інновації у професійній діяльності..

РН14 Формувати в учнів здатність використовувати інформаційнокомунікаційні та цифрові технології для вирішення навчальних завдань.

РН20 Застосовувати норми з охорони праці, протипожежної безпеки та захисту довкілля у процесі трудової діяльності, уміти безпечно експлуатувати технологічне обладнання та інструменти.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології та їх роль у навчальному процесі.

Тема 1. Сучасні інформаційні технології та технічні засоби навчання.

Предмет та завдання навчального курсу. Психолого-педагогічні й науково-методичні аспекти використання ІТ та ТЗН.

Тема 2. Поняття про інформаційні процеси.

Одержання і зберігання (накопичення) інформації. Форми і засоби передавання інформації. Опрацювання (обробка) інформації. Властивості інформації. Інформаційна діяльність людини. Захист інформації.

Змістовий модуль 2. Хмарні технології в освіті.

Тема 3. Загальна характеристика хмарних технологій.

Поняття хмарних технологій, їх переваги та недоліки. Історія виникнення та розвитку хмарних технологій. Архітектура хмарних технологій за принципом взаємодії з користувачем. Типи розгортання хмарних технологій. Майбутнє хмарних технологій.

Тема 4. Обробка інформації засобами хмарних технологій.

Обробка текстової інформації. Обробка табличних даних. Створення мультимедійних презентацій. Зберігання даних. Спільна обробка даних. Збір та аналіз даних.

Змістовий модуль 3. Сучасні інтернет технології в освітній діяльності.

Тема 5. Передумови виникнення та сутність дистанційного навчання.

Взаємодія між учасниками освітнього процесу під час дистанційного навчання. Педагогічний процес в умовах дистанційного навчання: комунікація між учителем та учнями. Гнучкість місця, часу, темпу та траєкторії навчання. Академічна доброчесність і проблема списування.

Тема 6. Засоби організації дистанційного навчання.

Платформи для онлайн взаємодії, платформи для виготовлення навчального контенту, ресурси для різнобічної самоосвіти, цікаві онлайн сервіси, поняття про штучний інтелект, застосування штучного інтелекту в освіті.

Змістовий модуль 4. Використання технічних засобів навчання в освітньому процесі.

Тема 7. Сучасні технічні засоби навчання.

Персональний комп'ютер, як універсальний технічний засіб навчання. Принтер. Сканер. Мультимедійний проєктор. Інтерактивна дошка. Інтерактивний дисплей. Смартфон. Програмне забезпечення для роботи з технічними засобами навчання.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		лекц.	сем.	практ.	лаб.	с. р.
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології та їх роль у навчальному процесі.						
Тема 1. Сучасні інформаційні технології та технічні засоби навчання.						4
Тема 2. Поняття про інформаційні процеси.						4
Змістовий модуль 2. Хмарні технології в освіті.						
Тема 3. Загальна характеристика хмарних технологій.						10
Тема 4. Обробка інформації засобами хмарних технологій.					8	10
Змістовий модуль 3. Сучасні інтернет технології в освітній діяльності.						
Тема 5. Передумови виникнення та сутність дистанційного навчання.						4
Тема 6. Засоби організації дистанційного навчання.					18	8
Змістовий модуль 4. Використання технічних засобів навчання в освітньому процесі.						
Тема 7. Сучасні технічні засоби навчання.					14	10
Разом годин за навчальним планом.	90				40	50

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Хмарні технології. Спільна обробка даних. Хмарні сховища.	2
2.	Робота з текстовими документами в хмарних сервісах.	2
3.	Робота з табличними даними в хмарних сервісах.	2
4.	Створення презентацій з допомогою хмарних технологій.	2
5.	Створення форм для збору даних та перевірки знань.	2
6.	Навчання в мережі Інтернет. Дистанційне навчання.	2
7.	Освітні платформи для організації дистанційного навчання.	2
8.	Проектування та створення курсу дистанційного навчання	2
9.	Спілкування в мережі Інтернет. Електронна пошта.	2
10.	Штучний інтелект. Застосування штучного інтелекту в освіті.	2
11.	Сервіси на основі штучного інтелекту.	2
12.	Використання онлайн-сервісу Kahoot у навчальному процесі.	2

13.	Інтернет сервіси для створення друкованої продукції.	2
14.	Електроні книги. Засоби створення та редагування.	2
15.	Будова ПК, технічні характеристики компонентів комп'ютера та правила експлуатації. Операційна система. Програмне забезпечення.	2
16.	Технічні засоби для створення дидактичних роздаткових матеріалів. Робота із принтером.	2
17.	Технічні засоби демонстрації динамічної інформації. Мультимедійний проектор.	2
18.	Створення та демонстрація відеоматеріалів. Робота в середовищі відеоредактора.	2
19.	Інтерактивні дошки. Програмне забезпечення для роботи з інтерактивною дошкою.	2
20.	Технічні засоби для оцифровування текстових та графічних друкованих матеріалів. Робота із сканером. Системи оптичного розпізнавання символів.	2
	Разом	40

7. Самостійна робота

2	Назва теми	Кількість годин
1.	Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Предмет та завдання навчального курсу.	2
2.	Психолого-педагогічні й науково-методичні аспекти використання ІТ та ТЗН.	2
3.	Одержання і зберігання (накопичення) інформації. Форми і засоби передавання інформації. Опрацювання (обробка) інформації.	2
4.	Властивості інформації. Інформаційна діяльність людини. Захист інформації.	2
5.	Поняття хмарних технологій, їх переваги та недоліки.	2
6.	Історія виникнення та розвитку хмарних технологій.	2
7.	Архітектура хмарних технологій за принципом взаємодії з користувачем.	2
8.	Типи розгортання хмарних технологій.	2
9.	Майбутнє хмарних технологій.	2
10.	Використання хмарних технологій для обробки даних.	2
11.	Збір та аналіз даних з допомогою хмарних технологій.	2
12.	Хмарні технології та зберігання даних.	2
13.	Використання хмарних технологій та сервісів в освітньому процесі.	2
14.	Взаємодія між учасниками освітнього процесу під час дистанційного навчання. Педагогічний процес в умовах дистанційного навчання: комунікація між учителем та учнями.	2
15.	Гнучкість місця, часу, темпу та траєкторії навчання. Академічна доброчесність і проблема списування під час дистанційного навчання.	2
16.	Платформи для онлайн взаємодії: Google meet, Zoom, Skype.	2
17.	Освітні проєкти для обміну досвідом між освітянами та створення онлайн завдань.	2
18.	Ресурси для створення презентацій, плакатів, банерів, інших візуальних засобів.	4

19.	Порівняльна характеристика нейромереж.	2
20.	Інтерактивний дисплей та інше інтерактивне обладнання.	2
21.	Обслуговування та догляд за технічними засобами навчання.	2
22.	Ергономіка використання технічних засобів навчання.	2
23.	Педагогічні програмні засоби та їх використання в сучасній освіті.	2
24.	Технічні засоби для запису звуку та відео.	2
	Разом	50

8. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти під час самостійної роботи на семінарських (практичних, лабораторних) заняттях

1-2 бали – здобувач фахової передвищої освіти володіє елементарними теоретичними знаннями, його відповіді правильні, але недостатньо осмислені; завдання для самостійної роботи виконує на низькому рівні, з неточностями, не орієнтується в рекомендованій літературі.

3 бали – здобувач фахової передвищої освіти на середньому рівні володіє теоретичними знаннями, його відповіді повні, але з деякими неточностями, з помилками; додаткові питання викликають не впевненість або відсутність знань.

4 бали – студент засвоїв теоретичний матеріал з відповідної теми який винесений на самостійне опрацювання, наявне вміння орієнтуватися в ньому, застосовувати знання для розв'язання педагогічних ситуацій, допускає незначні помилки.

5 балів – здобувач фахової передвищої освіти на високому рівні володіє теоретичними знаннями, глибоко засвоїв навчальний матеріал, який винесений на самостійну роботу; при опрацюванні питання використовує не тільки рекомендовану, а й додаткову літературу; дотримується логіки викладу програмового матеріалу.

9. Методи навчання

Метод доцільних завдань, демонстрування, ілюстрування, лабораторна робота, робота з роздатковим матеріалом, частково-пошуковий метод, дослідницький метод, метод проектів, пошуковий метод, репродуктивний метод, самостійна робота.

10. Методи контролю

Опитування, письмовий звіт, тестовий контроль, залік.

Як результати навчання за освітнім компонентом може бути визнана участь здобувачів фахової передвищої освіти у програмах формальної та/або неформальної освіти (курси підвищення кваліфікації, тренінги, вебінари, майстер-класи тощо) за умови документального підтвердження (сертифікати, свідоцтва, програми курсів), встановлення відповідності набутих компетентностей програмним результатам навчання за освітнім компонентом та згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в фаховому коледжі.

11. Критерії оцінювання

Оцінку «5», відмінно заслуговує здобувач фахової передвищої освіти, який виявляє глибокі, міцні і системні знання навчально-програмного матеріалу; володіє теоретичними основами дослідження проблем; демонструє вміння самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї; виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань.

Оцінку «4», добре заслуговує здобувач фахової передвищої освіти, який виявляє повні, ґрунтовні знання навчально-програмного матеріалу; демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки; вільно застосовує матеріал у власній аргументації; при виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності; при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки.

Оцінку «3», задовільно заслуговує здобувач фахової передвищої освіти, який виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість; виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні висновки; демонструє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте допускає неточності у розумінні основних положень навчального матеріалу; допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу; не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою.

Оцінку «2», незадовільно заслуговує здобувач фахової передвищої освіти, який не відтворює значну частину навчального матеріалу; не має уявлення про об'єкт навчання; не володіє вмінням розв'язувати практичні завдання.

12. Література

1. Гороль П. К. Методика використання технічних засобів навчання : навч. посіб. для студ. ВНЗ / П. К. Гороль, Л. Л. Коношевський, М. Г. Вороліс. Київ : Освіта України, 2007. 256 с.
2. Сучасні інформаційні засоби навчання : навч. посіб. для студ. ВНЗ / П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк. Київ : Освіта України, 2007. 536 с.
3. Технічні засоби навчання : метод. реком. / упоряд. О. С. Шестоубуз. Чернівці : ЧНУ, 2010. 104 с.
4. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. для студ. ВНЗ / С. Г. Карпенко, В. В. Попов, Ю. А. Тарнавський, Г. А. Шпортюк. 2-ге вид., стереотип. Київ : МАУП, 2007. 189 с.
5. Самсонов В. В. Методи та засоби Інтернет-технологій : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. В. Самсонов, А. Л. Єрохін. Харків : Компанія СМІТ, 2008. 263 с.

6. Козловський А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навч. посіб. / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погрішук. Київ : Знання, 2011. 464 с.
7. Згуровський М. З. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій : навч. посіб. / М. З. Згуровський, І. І. Коваленко, В. М. Михайленко. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2003. 265 с.
8. Основи надійності цифрових систем : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. С. Харченко, В. Я. Жихарев, В. М. Ілюшко та ін. ; за ред. В. С. Харченка, В. Я. Жихарева. Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2004. 573 с.
9. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
10. Бонч-Бруєвич Г. Ф. Технічні засоби навчання з використанням інформаційних комп'ютерних технологій : навч. посіб. Київ : КМПУ ім. Б. Д. Грінченка, 2007. 64 с.
11. Інформаційні технології в біології та медицині : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. І. Гриценко, А. Б. Котова, М. І. Вовк та ін. Київ : Наукова думка, 2007. 382 с.
12. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч.-метод. посіб. / М. М. Редько, О. В. Ярмуш, Н. С. Редько. Київ, 2004. 298 с.
13. Матвієнко М. П. Комп'ютерна схемотехніка : навч. посіб. для студ. ВНЗ / М. П. Матвієнко, В. П. Розен. Київ : Ліра-К, 2013. 192 с.
14. Косинський В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посіб. для студ. ВНЗ. 2-ге вид., випр. Київ : Знання, 2012. 318 с.
15. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підруч. для студ. ВНЗ / В. А. Баженов, П. П. Лізунов, А. С. Резніков та ін. ; наук. ред. Г. А. Шинкаренко, О. В. Шишов. 3-тє вид. Київ : Каравела, 2011. 591 с.
16. Ганжела С. І. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання. Ч. 3 : Сучасні інформаційні технології навчання / С. І. Ганжела, С. О. Шлянчак. Кропивницький : ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2017. 41 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: <http://uk.wikipedia.org/> (дата звернення: 27.08.2024).
2. Prometheus : український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів. URL: <http://prometheus.org.ua> (дата звернення: 27.08.2024).
3. EdEra : онлайн-курси, спецпроєкти, інтерактивні підручники та блоги. URL: <https://www.ed-era.com/courses/> (дата звернення: 27.08.2024).
4. На Урок : освітній проєкт для обміну досвідом між освітянами та створення онлайн-завдань. URL: <https://naurok.com.ua/> (дата звернення: 27.08.2024).
5. Всеосвіта : освітній проєкт для обміну досвідом між освітянами та створення онлайн-завдань. URL: <https://vseosvita.ua/> (дата звернення: 27.08.2024).
6. Безкоштовні курси від Google. URL: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalworkshop-ua/courses> (дата звернення: 27.08.2024).
7. Європейський Простір : безкоштовні онлайн-курси. URL: <https://euprostor.org.ua/courses> (дата звернення: 27.08.2024).

8. Портал превентивної освіти. URL: <http://autta.org.ua/> (дата звернення: 27.08.2024).
9. Онлайн-платформи неформальної освіти. URL: <https://learnlifelong.net/topics/pedagogika/> (дата звернення: 27.08.2024)
10. Цифрові сервіси для освіти України. URL: <https://mooc4ua.online/> (дата звернення: 27.08.2024).
11. Coursera: платформа онлайн-навчання. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення: 27.08.2024).