


| | |
|---|---|
|  | Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Фізико-математичний факультет Кафедра комп'ютерних наук Силабус навчальної дисципліни «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ТА WEB-СЕРВІСИ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ» |
|---|---|

1. Загальна інформація про курс

| | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------|--|
| Назва курсу, мова викладання | WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ТА WEB-СЕРВІСИ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ Мова викладання – українська | | |
| Викладачі | Моцик Ростислав Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, в.о. завідувача кафедри комп'ютерних наук | | |
| Профайл викладачів | https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/motsyk-rostyslav-vasylovych/ | | |
| Е-mail: | motsyk@kpnu.edu.ua | | |
| Сторінка курсу в MOODLE | https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=10389 | | |
| Консультації | Моцик Р.В. | Четвер 14.20.-16.00 | Аудиторія 14, навчальний корпус № 4 (вул. Симона Петлюри, буд. 1 а) / платформа Moodle |

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ТА WEB-СЕРВІСИ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ» належить до обов'язкових освітніх компонент професійної підготовки та увідповіднюється з освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Математика, інформатика)» спеціальності 014 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

3. Мета і завдання курсу

Мета дисципліни. «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ТА WEB-СЕРВІСИ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ» є формування системних основ використання сучасних веб технологій майбутніми фахівцями в предметній області, формування умінь усвідомлено застосовувати інструментальні засоби веб технологій для вирішення завдань у відповідній предметній області, формуванні навичок до самонавчання і безперервного професійного самовдосконалення в області застосування веб технологій.

Загальнотеоретичні завдання: засвоїти поняття про повідомлення та інформацію, дані, програмні засоби, інформаційні та хмарні технології; розрізнати способи подання інформації, бути обізнаними щодо засобів її зберігання; визначати роль засобів сучасних інформаційних технологій в діджиталізації освіти; окреслювати проблеми захисту та збереження інформації; опанувати основні прийоми роботи з мережевими технологіями, текстовими документами, електронними таблицями, базами даних, презентаціями на уроках математики в закладах загальної середньої освіти.

Програмні компетентності навчання

- Здатність формувати в учнів предметні компетентності.
- Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

- Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.
- Здатність використовувати системні знання з математики, інформатики, педагогіки, методики навчання математики та інформатики, історії їх виникнення та розвитку.
- Здатність використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.

3. Результати навчання

Програмні результати навчання:

- Здатність формувати в учнів предметні компетентності.
- Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.
- Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.
- Здатність використовувати системні знання з математики, інформатики, педагогіки, методики навчання математики та інформатики, історії їх виникнення та розвитку.
- Здатність використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний). Передбачає проведення лекційних та лабораторних занять. Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунок Google Meet, ZOOM для проведення занять онлайн.

6. Обсяг і ознаки курсу

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни |
|-----------------------------------|--|
| | денна форма здобуття вищої освіти |
| Освітня програма, спеціальність | <i>освітня програма «Середня освіта (Математика, інформатика)» за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика) за предметною спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) галузі знань 01 Освіта / Педагогіка</i> |
| Рік навчання | Третій |
| Семестр вивчення | 6 |
| Обов'язкова / вибіркова | Обов'язковий освітній компонент професійної підготовки |
| Кількість кредитів ЄКТС | 4 |
| Загальний обсяг годин | 120 |
| Кількість годин навчальних занять | 48 |
| Лекційні заняття | 12 |
| Лабораторні заняття | 36 |

| | |
|------------------------------------|---------|
| Самостійна та індивідуальна робота | 72 |
| Форма підсумкового контролю | екзамен |

7. Пререквізити курсу

Іноземна мова, диференціальне та інтегральне числення функції дійсної змінної, основи програмування, організація та обробка електронної інформації, дискретна математика.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Викладання освітнього компонента «WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ТА WEB-СЕРВІСИ В ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ» потребує наявності персональних комп'ютерів з операційною системою Windows та офісним програмним забезпеченням, мобільних пристроїв у здобувачів вищої освіти з підключенням до Інтернету для комунікації в об'єктно-модульному динамічному середовищі навчання Moodle.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://cutt.ly/aIqb9CF>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо здобувач не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що здобувачі поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього аудиторного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання здобувачем теоретичних питань плану. Відпрацювання пропущеного лабораторного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://cutt.ly/4TiCHkS>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (<https://cutt.ly/vTiVowX>).

Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час занять, підготовки до них, самостійної роботи заборонені. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмових роботах здобувачів та фактів списування є підставою для їх незарахування викладачем.

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі можуть послуговуватися бібліотекою університету, фахових кафедр та інтернетними ресурсами. Здобувачі заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

Комунікування з викладачами. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних та лабораторних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання

тощо). Очікується, що здобувачі будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації (офлайн та онлайн).

10. Схема курсу

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | |
|--|-----------------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | разом | у тому числі | | | |
| | | лекції | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Самостійна робота |
| Змістовий модуль 1. | | | | | |
| Тема 1. Основи мережі Інтернет. | 10 | 2 | | | 8 |
| Тема 2. Основи мови розмітки HTML. Форматування тексту | 18 | 2 | | 8 | 8 |
| Тема 3. Списки. Таблиці. Зображення | 26 | 2 | | 8 | 16 |
| Тема 4. Основи блочної верстки | 32 | 2 | | 10 | 20 |
| Тема 5. Каскадні таблиці стилів | 34 | 4 | | 10 | 20 |
| Разом годин | 120 | 12 | | 36 | 72 |

11. Методи навчання і форми оцінювання

Методи навчання: лекція (лекція-презентація, проблемна лекція, лекція-бесіда), пояснення, бесіда, дискусія, робота за підручниками, посібниками, іншими джерелами інформації, робота з інтернетними публікаціями та матеріалами вебсайтів, спостереження, створення й демонстрування блогу-портфолію вчителя, презентацій із використанням сервісів Prezi, Canva, Office Sway та ін., укладання тестів із застосуванням Google Форми, Quizlet, Plickers та ін., створення завдань з математики для учнів закладу загальної середньої освіти за допомогою сервісів дистанційного навчання Google Клас, LearningApps та на інших, інструктаж (вступний, поточний, індивідуальний, завершальний).

Форми поточного оцінювання: *під час лабораторних занять* (опитування (індивідуальне, фронтальне), підготовка звіту про виконання завдань та його захист та ін.), *контроль за самостійною роботою* (захист індивідуальних проєктів).

Форма підсумкового контролю: *екзамен*.

12. Система оцінювання та вимоги

| Поточний і модульний контроль (100 балів) | | | Сума |
|---|-------------------|---------|------|
| Змістовий модуль 1 (100 балів) | | | |
| Поточний контроль | Самостійна робота | Екзамен | |
| 30 | 10 | 40 | 100 |

Максимальний бал оцінки успішності здобувачів вищої освіти на навчальному занятті – 12 балів.

Оцінювання рівня знань здобувача виявляє цілісність, повноту, логічність, обґрунтованість, правильність відповіді, ступінь засвоєння фактичного матеріалу,

сформованість умінь аналізувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, які розглядаються.

**Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти
на навчальних заняттях**

| Рівні навчальних досягнень | Оцінка в балах | Критерії оцінювання |
|---------------------------------|----------------|--|
| Початковий (понятійний) | 1 | Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, понять, фактів галузі інформаційних технологій без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді «так» чи «ні» |
| | 2 | Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, виконує обмежений обсяг завдань (до 20 %). |
| | 3 | Здобувач вищої освіти має фрагментарні знання, за допомогою викладача робить прості висновки за готовим алгоритмом; не сформовані умінь та навички роботи з інформаційними технологіями. |
| Середній (репродуктивний) | 4 | Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, здатний відтворити його, однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу понять галузі інформаційних технологій, обґрунтування та аргументації, виконує більшість завдань (60 %), загалом обізнаний з особливостями застосування інформаційних технологій в навчальному середовищі закладу загальної середньої освіти, дотримується принципів академічної доброчесності. |
| | 5 | Здобувач вищої освіти знає більше половини навчального матеріалу, може дати визначення понять, категорій (однак з помилками), розуміє сутність інформаційних технологій та способи їхнього застосування під час навчання математики у закладі загальної середньої освіти, виконує більшість завдань (70 %), дотримується принципів академічної доброчесності, самостійно опрацьовує частину навчального матеріалу, робить прості висновки за алгоритмом. |
| | 6 | Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може його аналізувати, робить певні висновки, знає базові поняття й терміни, галузі інформаційних технологій, ознайомлений з особливостями хмарних сервісів та може їх застосувати для створення вправ з математики для учнів, виконує значний відсоток завдань (80 %), дотримується принципів академічної доброчесності. |
| Достатній (алгоритмічно дієвий) | 7 | Здобувач вищої освіти достатньо володіє навчальним матеріалом, оперує базовими поняттями інформаційних технологій, уміє наводити приклади на підтвердження думок, застосовує теоретичні знання у стандартних педагогічних ситуаціях, дотримується принципів академічної доброчесності, виконує більшість завдань (90 %). |
| | 8 | Знання здобувача освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; його відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; виконує завдання в повному обсязі; має сформовані типові навички роботи з інформаційними технологіями у навчальному середовищі закладу загальної середньої освіти, дотримується принципів академічної доброчесності. |
| | 9 | Здобувач вищої освіти достатньо повно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, чітко тлумачить наукові поняття, категорії, формулює закони; виконує в повному обсязі завдання, робить незначні помилки, дотримується принципів академічної |

| | | |
|-------------------------------------|----|---|
| | | доброчесності, уміє презентувати результати своєї роботи у формі таблиць, схем, мультимедійної презентації. |
| Високий (творчо-професійний) | 10 | Здобувач вищої освіти глибоко володіє навчальним матеріалом, вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, застосовує набуті знання для власних аргументованих суджень у практичній діяльності; самостійно визначає мету власної діяльності; використовує набуті навички роботи з інформаційними технологіями у педагогічних ситуаціях, дотримується принципів академічної доброчесності. |
| | 11 | Здобувач вищої освіти має глибокі та міцні знання; вміє самостійно знаходити джерела інформації та використовувати її відповідно до мети і завдань навчальної діяльності, дотримується принципів академічної доброчесності, може критично оцінювати результати власної роботи, використовує набуті навички роботи з інформаційними технологіями у педагогічних ситуаціях. |
| | 12 | Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; вміє вільно використовувати нові інформаційні технології для поповнення власних знань та виконання педагогічних завдань у нестандартних ситуаціях, дотримується принципів академічної доброчесності. |

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Здобувачеві вищої освіти, який не виконав завдань попередньої підготовки, не підготувався до навчального заняття, у журналі обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувача на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації ним поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до них відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (зі змінами та доповненнями)» (<https://cutt.ly/mLТb6am>).

Самостійна робота Змістовий модуль 1 (10 балів)

Контроль за самостійною роботою здійснюється на лабораторних заняттях і консультаціях.

Здобувачі виконують самостійну роботу у формі підготовки наукового проекту з однієї із запропонованих тем.

Критерії оцінювання самостійної роботи:

| | |
|-----------------------------|--|
| високий рівень 10-9,5 б. | Здобувач вищої освіти виявляє точне розуміння завдання; робота вирізняється яскравою індивідуальністю; інформацію подано чітко й логічно, конкретизовано завдання, відсутні помилки; поданий матеріал структуровано; висновки аргументовані, безпосередньо стосуються теми, використано сучасні засоби візуалізації інформації, відсутні ознаки плагіату. Здобувач вчасно виконує завдання самостійної роботи. |
|-----------------------------|--|

| | |
|-------------------------------------|--|
| достатній рівень 7,5– 8,9 б. | Здобувач вищої освіти виявляє розуміння завдання; подано матеріали, які безпосередньо стосуються теми, трапляються незначні хиби в їхньому упорядкуванні; висновки не повні; використано сучасні засоби візуалізації інформації, однак частина її не систематизована, відсутні ознаки плагіату. Здобувач вчасно виконує завдання самостійної роботи. |
| середній рівень 7,4–6 б. | Здобувач вищої освіти виявляє розуміння завдання; розміщені матеріали частково стосуються теми, логічно не вибудовані, непривабливо оформлені; зроблено покликання на джерела інформації, однак вона не аналізується. Здобувач виконує завдання самостійної роботи фрагментарно й дещо пізніше визначеного терміну. |
| початковий рівень менше ніж 6 б. | Здобувач виявляє часткове розуміння завдання; у рефераті подано матеріали, які не стосуються теми; викладений матеріали не розкриває тему й перешкоджає сприйняттю змісту. Здобувач не виконав повною мірою завдання самостійної роботи, подав роботу пізніше визначеного терміну. |

Здобувачі вищої освіти, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти

Зарахування результатів неформальної / інформальної освіти регулюється «Порядком визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної / інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://cutt.ly/LODbDIL>).

Семестровий екзамен (40 балів)

Здобувачі вищої освіти отримують семестровий екзамен за умови відсутності академічної заборгованості за результатами поточного контролю.

Якщо здобувач вищої освіти не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Здобувачі, які не мають академічної заборгованості за результатами поточного контролю, отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі екзамену з кредитного модуля (навчальної дисципліни).

Здобувачі, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, отримують за результатами підсумкового контролю у формі екзамену оцінку F або FX за шкалою ECTS та «незадовільно» за національною шкалою.

Здобувачі, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю у формі екзамену, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Результати ліквідації академічної заборгованості за результатами поточного контролю вносяться до журналу обліку роботи академічної групи. Результати повторного складання екзамену вносяться до журналу обліку роботи академічної групи із зазначенням дати ліквідації академічної заборгованості й до відомості обліку успішності.

Результати підсумкового контролю у формі екзамену викладач виставляє в журнал обліку роботи академічної групи та у відомість обліку успішності.

До залікової книжки/індивідуального навчального плану студента результати підсумкового контролю у формі екзамену заносять за умови, якщо здобувач вищої освіти не має академічної заборгованості за результатами поточного контролю та його рейтингова оцінка (КР) є більшою або рівною 60 балів.

В умовах застосування дистанційних технологій навчання організація поточного і семестрового контролю відбувається відповідно до «Порядку організації поточного та семестрового контролю із застосуванням дистанційних технологій навчання в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (зі змінами)» (https://drive.google.com/file/d/15qM6nA_NtvOZxOYz4Hzc8DZNgnAiL_zz/view).

Рейтингова оцінка з кредитного модуля

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни) визначається як сума всіх рейтингових балів з контрольних заходів поточного контролю і доводиться до відома здобувача вищої освіти після проведення всіх навчальних занять та заходів поточного контролю з цього кредитного модуля.

| Рейтингова оцінка з кредитного модуля | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| 90-100 і більше | A (відмінно) | задовільно |
| 82-89 | B (дуже добре) | |
| 75-81 | C (добре) | |
| 67-74 | D (задовільно) | |
| 60-66 | E (достатньо) | |
| 35-59 | FX (незадовільно з можливістю повторного складання) | не задовільно |
| 34 і менше | F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля) | |

13. Література

Основна

- Глинський Я. М. Інформатика. Практикум з інформаційних технологій. Тернопіль : Підручники і посібники, 2014. 304 с.
- Кійко С. В. Фрактальне моделювання інформаційної структури медіатекстів. Чернівці : Технодрук, 2018. 400 с.
- Ладиняк Н. Б. Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу : навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д. Г., 2014. 115 с.
- Мясковська М.О., Слободянюк О.В. Інформаційні технології : навч.-метод. посіб. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. І. Огієнка, 2018. 132 с.
- Свістельник І. Інформаційна культура студента : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2018. 180 с.

Додаткова

- Бонч-Бруевич Г. Ф., Носенко Т. І. Організація та обробка електронної інформації: навчальний посібник. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. 108 с.
- Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. 3-тє видання, доповнене. Київ : Академвидав, 2012. 464 с.

- Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи: аналітико-методичні матеріали /кол. автор.; за заг. ред. О.М.Топузова; укл. М.В.Головка. Київ: Педагогічна думка, 2021. 192 с. URL: <https://cutt.ly/wIt3RI1>

- Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи: poradnik II. З досвіду роботи освітян міста Києва: навч.-метод. посіб. / упоряд.: С.В.Івашнєва, Н.М.Дика, К.О.Линьов, О.В.Хмєлева-Токарева, І.П.Воротникова; за заг. ред. М.Ф.Войцєхівського, С.В.Івашнєвої, О.Г.Фіданян. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 420 с. URL: <https://cutt.ly/jZJKFo0>

- Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник / Баженов В. А., Венгерський П. С., Гарвона В. С. та ін. Київ : Каравела, 2017. 592 с.

- Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. Київ : Видавнича група ВНУ, 2008. 352 с.

- Наливайко Н. Я. Інформатика : навч. посібник. Київ : Центр навч. л-ри, 2011. 576 с.

- Нікітіна О. М., Пилипюк Т. М., Тарновецька О. Ю. Інформаційні системи системи та технології. Частина І. Табличний процесор Excel: лабораторний практикум. Чернівці : Технодрук, 2017. 140 с.

- Нікітіна О. М., Пилипюк Т. М., Розумовська О. Б., Блажевський С. Г. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. Чернівці: Технодрук, 2018. Ч. 2 : Бази даних та СУБД. 150 с.

- Форкун Ю. В., Длугунович Н. А. Інформатика : навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2012. 464 с.

Інтернетні ресурси

- Борисенко О. Цифровий інструментарій сучасного вчителя-словесника та літератора. *Інновації в освіті і педагогічна майстерність учителя-словесника: збірник матеріалів III усеукраїнської науково-практичної конференції (м. Суми, 24-25 жовтня 2019 року)*. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. С. 140–142. URL: <https://cutt.ly/4AuTWqq>

- Згуровський Михайло. Інформаційні мережеві технології в науці та освіті. *Дзеркало тижня on the web*. [Електронний ресурс]. URL : <http://www.zn.kiev.ua/ie/index/488/>

- Галета Я., Євдокимова О. Використання елементів інформаційних технологій на уроках української мови та літератури. URL: <https://cutt.ly/SEmXOr1>

- Гожий О. П., Калініна І. О. Інформатика та комп'ютерна техніка : навчально-методичний посібник (для самостійного вивчення). URL : <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/pidruchniku/33/1.pdf> Назва з екрану.

- Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с. URL : <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/itn.pdf> Назва з екрану.

- Іванов В. Г., Карасюк В. В., Гвозденко М.В. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник. URL: ttp://library.nulau.edu.ua/POLN_TEXT/KNIGI_2012/Informatuka_2012.pdf

- Інформатика. Інтернет-ресурси. URL : http://zw.ciit.zp.ua/index.php/Інтернет-ресурси_Інформатика

- Козловська Г., Строганова Г. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій та Web-квестів на уроках української мови. *Українська мова і література в школах України*. 2015. № 6. С. 23–27.

- Корицька Г. Особливості навчання української мови учнів в умовах розвитку електронної лінгводидактики. *Українська мова і література в школі*. 2016. № 1. С. 14–17.
- Кучерук О.А., Караман С. О., Караман О.В., Віннікова Н.М. Використанні ІКТ для формування фахових компетентностей у майбутніх учителів української мови і літератури. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 71. № 3. Назва з екрану. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2814>
- Ладияк Н., Сукаленко Т. Інноваційні методи навчання мови із застосуванням хмарних сервісів та інтернетних освітніх платформ. *Acta Paedagogica Volyniensis*. 2021. Вип. 4. С. 105–112. URL : <https://cutt.ly/kGgw860> Назва з екрану.
- Методичні матеріали з інформатики. URL : <http://www.ua5.org/>. Назва з екрану.
- Михайлюк О.Р. Комп'ютерно-орієнтовані й телекомунікаційні технології на уроках мови й літератури. *Вивчаємо українську мову та літературу*. 2015. №10/11. С. 2–12. Мобільні технології в школі: посіб. для вчителів / І.А.Патрушева, О.М.Гера, Н.В.Діденко, Л.А.Павлюк, О.Л.Сафроненко. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 175 с. URL: <https://cutt.ly/MAeh6jV>
- Носенко Т. І. Інформаційні технології навчання: навчальний посібник. Київ : Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. 184 с. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint//7793/1/Nosenko_ITN_IS.pdf
- Офіційна онлайн-довідка Microsoft Office. URL : <https://support.office.com>. Назва з екрану.
- Черних О.О. Онлайн: навчально-методичний посібник. Київ : ВАІТЕ, 2020. 108 с. URL : <https://www.osce.org/files/f/documents/0/f/483533.pdf> Назва з екрану.
- Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору : посібник /О. В. Білоус, О. О. Гриценчук, І. В. Іванюк, О. Є. Кравчина та ін. / за заг. ред. Бикова В. Ю., Овчарук О. В. ; НАПН України, Ін-т інформ. технол. і засобів навч. Київ : Атіка, 2014. 212 с. URL : <https://cutt.ly/5UIVy9R>
- *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19): зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг.ред. О.В.Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: 2021. 116 с. URL: <https://cutt.ly/vAejWxM>*
- Яценко Т. Інформаційно-комунікаційні технології в системі шкільної літературної освіти: теоретико-методичний огляд. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2016. Вип. 140. С. 276-279. URL: <https://cutt.ly/VEmXCdH>
- An Introductory Course on Computer Applications to Language Studies / Compiled by Prof. Rajendran Sankaravelayuthan Amrita Vishwa Vidyapeetham. Coimbatore, 2011. 166 p. URL : <https://cutt.ly/DUbc5nm>
- Hristov H., Yonchev E., Tsvetkov V. Modelling of pedagogical patterns through learning objects. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 89. No 3. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4859/2036>
- Google for Education. URL : <https://edu.google.com/>