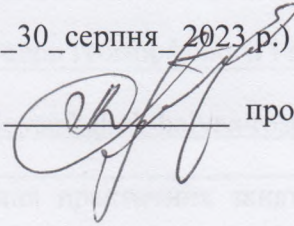


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра геоморфології і палеогеографії

Затверджено

На засіданні кафедри геоморфології і палеогеографії
географічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.)

Завідувачка кафедри



проф. Лідія ДУБІС

Силабус з навчальної дисципліни

“КОМП’ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКАХ ПРО ЗЕМЛЮ”,

що викладається в межах ОПП

“Глобальні зміни геоморфосистем і геозагрози”,

“Геоекологічний менеджмент”

і “Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель”

другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів

зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів - 2023

Назва дисципліни	Комп'ютерні технології в Науках про Землю
Адреса викладання дисципліни	Вул. Дорошенка, 41, географічний ф-тет ЛНУ ім. І. Франка, ауд. 43. Львів, 79000
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний ф-тет ЛНУ ім. І. Франка, кафедра геоморфології і палеогеографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки; 103 Науки про Землю
Викладач дисципліни	Байрак Галина Ростиславівна, к. геогр. н., доцент, доцент кафедри геоморфології і палеогеографії
Контактна інформація викладача	halyna.bayrak@lnu.edu.ua http://geography.lnu.edu.ua/employee/bajrak-halyna-rostyslaviwna-2 вул. Дорошенка, 41, каб. 45.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення практичних занять (за попередньою домовленістю). Місце проведення консультацій – географічний факультет, каб. 45.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/academics/master/earth-science-geography-4-master
Інформація про дисципліну	Курс направлений на покращення володіння комп'ютерними програмами у науково-дослідній роботі студентів. Знання спеціалізованого програмного забезпечення знадобляться під час написання курсових і магістерських робіт, виконання завдань виробничих практик. Передбачається вивчення інструментарію для роботи у комп'ютерних програмах, які потрібні спеціалістам з Наук про Землю.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна "Комп'ютерні технології в Науках про Землю" є дисципліною вільного вибору студента циклу професійної і практичної підготовки другого (магістерського) рівня ОПП "Глобальні зміни геоморфосистем і геоагрози", яка викладається студентам стаціонарної форми навчання в першому семестрі 2-го навчального року в обсязі 5 кредитів (за ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Мета – розвиток комп'ютерної грамотності, навчання студентів основ роботи з комп'ютерними програмами у навчальній і науково-дослідній роботі. Ціллю є формування системи знань про різні види комп'ютерних програм для навчально-наукової роботи; вивчення інструментарію програмного забезпечення; підготовка студентів до використання сучасних комп'ютерних технологій для розв'язання на високому рівні навчальних і наукових завдань в своїй предметній галузі.
Література для вивчення дисципліни	Основна: 1. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп'ютерні технології у професійній освіті : навч.посібн. – Львів : Галич-прес, 2022. – 164 с. 2. Тхір І.Л., Калушка В.П., Юзьків А.В. Посібник користувача ПК. Третє видання. – Тернопіль: 2005. – 1026 с. 3. Байрак Г.Р., Косак О.С. Векторна графіка у картографуванні: Навч-метод. посібн. – Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2013. – 80 с. Додаткова: 4. 8 кращих програм і веб-сервісів для сканування і розпізнавання тексту. 2020. URL: https://naukovistudii.org.ua/19463/8-кращих-програм-і-веб-сервісів-для-ска/ 5. http://ipkey.com.ua/uk/faq/984-application.html

	<p>6. http://www.kievoit.ipko.kubg.edu.ua/kievoit/2013/57/57.html</p> <p>7. http://www.microsoft.com</p> <p>8. https://free-software.com.ua/video-editor/virtualdub</p> <p>9. https://www.chaynikam.info/ukr</p> <p>10. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис : загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1– 2003, IDT). – Видання офіційне. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. –124 с.</p> <p>11. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник /За ред. О. І. Пушкаря. Київ : ВЦ "Академія", 2001. 696 с.</p> <p>12. <i>Мельниченко С.В., Ведмідь Н.І.</i> Інформаційні технології у туристичній індустрії : підручник / С.В. Мельниченко, Н.І. Ведмідь. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 261 с.</p> <p>13. <i>Мороз І. В.</i> Структура дипломних, кваліфікаційних робіт та вимоги до їх написання, оформлення і захисту. / І. В. Мороз. – К.: Т-во «Знання», 1997. – 56 с.</p> <p>14. <i>Нелюбов В. О., Куруца О. С.</i> Основи інформатики. Microsoft Word 2016 : електронний навчальний посібник. Ужгород, 2018. 96 с. URL : https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001</p> <p>15. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.</p> <p>16. <i>Редько М. М.</i> Інформатика та комп'ютерна техніка. Вінниця, 2007. с. 305-370.</p> <p>17. <i>Романчиков В.І.</i> Основи наукових досліджень: навч. посібник. – К.: Видавництво «Центр учбової літератури», 2007. – 254 с.</p> <p>18. <i>Трофименко О. Г. Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І.</i> Офісні технології : навч. посібник. Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.</p> <p>19. Центр довідки та навчання Office. URL : https://support.microsoft.com/uk-ua/office?ui=uk-ua&rs=uk-ua&ad=ua</p>
Тривалість курсу	150 год. 5 кредитів ЄКТС.
Обсяг курсу	5 кредитів. 150 год. 48 годин аудиторних занять. З них 32 години лекцій і 16 годин практичних занять. 102 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>Знати: послідовність опрацювання даних у комп'ютерних програмах; особливості використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій; можливості і основні сфери використання сучасних комп'ютерних систем в освіті та науці.</p> <p>Вміти: упорядковувати та систематизувати інформацію на ПК; вводити дані у програмне середовище; вводити та редагувати текстові і табличні дані; розпізнавати скановані тексти; здійснювати автоматичні обчислення; використовувати сучасні мережні технології для пошуку інформації, співробітництва у наукових студентських дослідженнях; графічно і статистично інтерпретувати дані; формувати якісні фото- та відеоматеріали.</p> <p>Загальні компетентності такі:</p> <p>ЗК01 Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК02 Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК04 Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p> <p>ФК06 Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування,</p>

	<p>територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p>ФК10 Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення та працювати в команді з метою навчитися писати наукові проекти.</p> <p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПР07 Знати сучасні методи дослідження Землі та її геоморфосистем і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР10 Вирішувати практичні задачі використання геоморфосистем та попередження геозагроз з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.</p> <p>ПР11 Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.</p>
Ключові слова	MSWord, GoogleДокументи, MSExcel, Google Таблиці; GoogleKeep, Fine Reader, CorellDraw, Google Canva, Adobe Photoshop (або LibreOffice Draw), Easy GIFAnimator, Virtualdub.
Формат курсу	Очний
	Передбачено проведення консультацій для ліпшого розуміння та виконання практичних завдань.
Теми	Подано нижче у табличній формі *СХЕМА КУРСУ “КОМП’ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКАХ ПРО ЗЕМЛЮ”
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру, який оформляється за результатами практичних робіт, виконаних впродовж семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з Інформатики.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції, виконання індивідуальних практичних завдань, консультація. На лекціях роз’яснюється суть різних видів програмного забезпечення для навчально-наукової діяльності, їхні переваги і недоліки та застосування в певних галузях. На практичних роботах розглядається інструментарій програм для виконання конкретних поставлених задач. Він апробується під час самостійних занять для виконання індивідуальних завдань.
Необхідне обладнання	Вивчення курсу потребує обладнаного комп’ютерного класу зі встановленим програмним забезпеченням: MSWord, MSExcel, Fine Reader, CorellDraw, Adobe Photoshop (або LibreOffice Draw), Easy GIFAnimator, Virtualdub, а також доступ в Інтернет для роботи в додатках: GoogleДокументи, Google Таблиці, GoogleKeep, Google Canva.
Критерії оцінювання	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали буде нараховано за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні завдання: 100% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 100. Одна практична робота – 10 б. <p>Підсумкова максимальна кількість балів – 100.</p> <p>Практичні роботи студенти готують, отримавши індивідуальне завдання. В рамках виконання робіт вітається:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ академічна доброчесність щодо підготовки індивідуальних завдань; ○ креативність мислення, ○ оригінальність міркувань щодо дизайну виконуваних робіт;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ участь дискусіях і обговореннях на лекціях та практичних заняттях; ○ відвідування занять та участь студента в них. <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> <p style="text-align: center;">Критерії оцінювання:</p> <p>A – виконані всі практичні роботи;</p> <p>B – виконано 8–9 практичних або виконані всі роботи, проте з суттєвими помилками;</p> <p>C – виконано 7 практичних або виконані 8–9 робіт, проте з суттєвими помилками;</p> <p>D – виконано 5–6 практичних або виконані 7–8 робіт, проте з суттєвими помилками;</p> <p>E – виконано 4–5 практичних або виконані 6–7 робіт, проте з суттєвими помилками;</p> <p>FX – виконано менше половини робіт (2–3).</p>
Питання до заліку	Залік ставиться при умові виконання більшості практично-індивідуальних завдань.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершенню курсу.

Розподіл балів, які отримують студенти

Практичні роботи								Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
10	10	10	20	20	10	10	10	

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81 – 89	B	добре	
71 – 80	C		
61 – 70	D	задовільно	
51 – 60	E		
21 – 50	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 20	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

*СХЕМА КУРСУ “КОМП’ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКАХ ПРО ЗЕМЛЮ”

Тижд/ дата/ год	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Література	Завдання, год	Термін виконання
1-2й тижд/	Тема 1. Адміністрування ПК, впорядкування файлів у Total Commander. Панель управління ПК, можливості встановлення й видалення програм, облікові записи і паролі користувачів. Визначення конфігурації системи. Автозапуск, основні програми: Autoruns.exe; RegOrganizer. Необхідність чистки та оптимізації реєстру. Пошук, групове перейменування і систематизація файлів у програмі Total Commander. Робота з діалоговими вікнами налаштування програми.	Лекції. Практична робота	1. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп’ютерні технології у професійній освіті: навч.посібн.– Львів : Галич-прес, 2022. – С. 15–37. 2. Мартинюк Л. А. Інструкція до роботи по Total Commander. URL : https://vseosvita.ua/library/instrukcia-do-roboti-po-total-commander-22015.html 3. Файловий менеджер Total Commander. URL : https://vseosvita.ua/library/fajlovij-menedzer-total-commander-170911.html 4. www.ghisler.com - офіційний сайт компанії Total Commander 5. www.totalcmd.net - портал Total Commander	4 год Налаштувати ПК. Встановити одну із найпростіших програм. Відзначити файли різного типу різними кольорами у Total Commander.	Два тижні, до наступного практичного заняття
	Встановити та налаштувати Total Commander. Види антивірусів.	Самостійна робота	10 год Оновити вручну антивірусну програму		
3-4-й тижд/	Тема 2. Принципи набору, форматування і редагування наукового тексту у Microsoft Word (Google Документи). Форматування тексту. Меню “Головне” з підменю “Вставка”, “Шрифт”, “Абзац”, “Знайти/Замінити”. Меню “Розмітка сторінки” і редагування колонтитулів, “Рецензування”, “Вигляд”, “MathType”. Діалогове вікно Символів. Формування списку і сортування тексту. Вставка таблиці і її форматування. Формули. Вставка рисунку у текстовий файл і його редагування. Правила оформлення списку використаних джерел.	Лекції. Практична робота	1. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп’ютерні технології у професійній освіті: навч.посібн. Львів : Галич-прес, 2022. – С. 38–49. 2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016 : електронний навчальний посібник. Ужгород, 2018. 96 с. URL : https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001 3. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н. І., Чанишев Р. І. Офісні технології : навч. посібник. Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с. 4. Центр довідки та навчання Office. URL : https://support.microsoft.com/uk-ua/office?ui=uk-ua&rs=uk-ua&ad=ua	6 год Створити вступний розділ майбутньої наукової роботи зі структурними елементами. Додати 5 джерел літератури з наукової тематики.	Два тижні, до наступного практичного заняття
	Спільні і відмінні риси Google Документи, Office 365 Документи і OfficeSuite Документи.	Самостійна робота	10 год Виписати переваги програм		
5-6-й тижд/	Тема 3. Методика розпізнавання текстів у GoogleKeep або програмі ABBYY Fine Reader. Робота з діалоговим вікном «Налаштування» у Fine Reader. Виставлення	Лекції. Практична робота	1. 8 кращих програм і веб-сервісів для сканування і розпізнавання тексту. 2020. URL: https://naukovistudii.org.ua/19463/8-кращих-програм-і-веб-сервісів-для-ска/	6 год Розпізнавання, редагування і форматування вибраного наукового	Два тижні, до наступного практичного

	<p>параметрів розпізнавання текстів і рисунків. Параметри редагування текстів.</p> <p>Типи нотаток в GoogleKeep. Організація та налаштування нотаток. Використання диктофону в Google Keep.</p>		<p>2. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Вінниця, 2007. с. 305-370.</p> <p>3. 5 безкоштовних програм для розпізнавання тексту. URL : http://winsoft.com.ua/windows/ofs/rozpiznavannia-tekstu</p> <p>4. Що таке Google Keep і як працює найкращий додаток для нотаток. URL : https://tecnoandroid.net/uk/google-keep/</p>	<p>тексту на українській чи англійській мові.</p> <p>Створити нотатку з фото.</p>	<p>чного заняття</p>
	<p>Ознайомитися з інтернет-джерелами інформації.</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p>1. Як сканувати документ на комп'ютер через сканер. URL : https://tribuna.com.ua/751-yak-skanuvati-dokument-na-kompyuter-cherez-skaner-sposobi-pokrokov.html</p>	<p>10 год</p> <p>Віртуально виконати встановлення драйвера до сканера.</p>	
<p>7-8-й тижд/</p>	<p>Тема 4. Інструментарій для створення графічних зображень у Google Canva, LibreOffice Draw або CorelDraw. Графічні і растрові зображення. Принципи рисування графічних зображень. Послідовність створення і дизайн блок-схем. Інструментарій для виготовлення спеціальних графічних рисунків і карт. Застосування графічних рисунків у різних галузях наукових досліджень. Шаблони в Canva. Можливості дизайну. Canva Плакат. Додавання і зміна тексту. Canva Картка. Google Chrome Полотно.</p>	<p>Лекції. Практична робота</p>	<p>1. <i>Байрак Г.Р., Муха І.С.</i> Комп'ютерні технології у професійній освіті: навч.посібн. Львів : Галич-прес, 2022. – С. 73–100.</p> <p>2. <i>Байрак Г., Косак О.</i> Векторна графіка у картографуванні: Навч-метод. посібн. – Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2013. – 80с.</p> <p>3. Урок "Он-лайн середовище графічного дизайну Canva." URL : www.naurok.com.ua</p> <p>4. CorelDRAW для починаючих. CorelTUTORIALS. URL : www.coreltuts.com/series/coreldraw-beginners</p>	<p>8 год</p> <p>1.Створення карт районування в графічному редакторі.</p> <p>2.Розробка умовних позначень і створення карт сучасних екзогенних процесів.</p>	<p>Два тижні, до наступного практичного заняття</p>
	<p>Розробка векторних карт і рисунків.</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p>1.Як створювати малюнки на Полотні. URL : https://support.google.com/chromebook/answer/9200774?hl=uk</p> <p>2.CorelDRAW Graphics Suite Tutorials. URL : www.coreldraw.com / pages / coreldraw</p>	<p>17 год</p> <p>Створити векторний рисунок – емблему; візитку; буклет про наукову діяльність з рисунками.</p>	
<p>9-10-й тижд/</p>	<p>Тема 5. Інструментарій для редагування растрових зображень в Adobe Photoshop. Растрові зображення, їхня роздільна здатність. Коригування неякісних зображень. Робота з об'єктами на зображеннях: можливість їх додавання та віднімання.</p>	<p>Лекції. Практична робота</p>	<p>1.<i>Байрак Г.Р., Муха І.С.</i> Комп'ютерні технології у професійній освіті: навч.посібн. Львів : Галич-прес, 2022. – С. 101–122.</p> <p>2.Все про Фотошоп. URL: https://uk.soringpcrepair.com/category/photoshop/</p> <p>3.https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html</p>	<p>6 год</p> <p>1.Створити тематичний колаж із растрових зображень.</p> <p>2. Створення 3d-рисунків.</p>	<p>Два тижні, до наступного практичного заняття</p>

	Робота у <i>Google Jamboard</i> . Інструментарій додатка. Створення інтелект-карти, “асоціативні куці” за допомогою додатку Google Jamboard.		4. https://jamboard.google.com/ . 5. Таємниці роботи з інтерактивною дошкою Jamboard. URL: https://naurok.com.ua/post/taemnic-i-roboti-z-interaktivnoyu-doshkoju-jamboard		
	Можливості програми <i>Gimp</i> . Використання додатка Google Jamboard.	Самостійна робота	1. Gimp, що це за програма і як нею користуватися. URL : http://smartandyoung.com.ua/gimp-shho-ce-za-programa-i-jak-neju-koristuvatisja	15 год Розробити власну схему у Jamboard.	
11-12-й тижд/	Тема 6. Динамічні зображення в Easy GIFAnimator. Робота з відеофайлами. Використання програм-аніматорів для відображення динаміки явищ, фізичних процесів. Створення динамічних зображень у <i>EasyGIF</i> -аніматорі. Створення динамічних зображень, надсилання та пошук в онлайн-базі даних <i>Giphy</i> . Можливість знімання відео з екрану у програмі <i>Bandicam</i> . Інструментарій для редагування відео (додавання, віднімання кадрів) у програмі <i>VirtualDab</i> . Програма на Android <i>InShot</i> . Різниця у форматах .avi, .mp4, .3gp. Робота і можливості <i>YouTubeStudio</i> для професійної діяльності.	Лекції. Практична робота	1. https://free-software.com.ua/video-editor/virtualdub/ 2. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп’ютерні технології у професійній освіті: навч.пос. Львів : Галич-прес, 2022. – С.123–141. 3. Формат GIF. URL : http://sites.google.com/site/formatgif 4. Урок-презентація "Робота з відеоредакторами". URL : www.vseosvita.ua/Бібліотека методичних матеріалів/Інформатика 5. http://virtualdub.sourceforge.net/Giphy . URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Giphy 6. Алгоритм роботи з модулем <i>YouTube</i> . URL: https://sites.google.com/site/edugseervis/youtube 7. <i>YouTube Studio</i> – Повний	6 год 1. Зняти і змонтувати власне відео про Львів з додаванням відповідної музики та коментаря. 2. Створити gif-ку, яка відображає динаміку вибраного об’єкта чи явища.	Два тижні, до наступного практичного заняття
	Кодування відео та звуку.	Самостійна робота	Посібник. URL: https://squeeze-growth.com/uk/youtube-studio-guide/	10 год Зробити відеофайли різних мбайт.	
13-14-й тижд/	Тема 7. Електронні таблиці Microsoft Excel; додаток Google Таблиці. Параметри та основні інструменти. Створення електронних таблиць й обчислення даних в них. Стили таблиць. Створення вкладених функцій. Діаграми: типи, редагування і налаштування. Отримання зовнішніх даних. Аналіз даних.	Лекція. Практична робота	1. Довідка Excel. URL : https://support.microsoft.com/uk-ua/excel 2. Центр довідки та навчання Office. URL : https://support.microsoft.com/uk-ua/office?ui=uk-ua&rs=uk-ua&ad=ua 3. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп’ютерні технології у професійній освіті: навч.пос. Львів : Галич-прес, 2022. – С.61–72.	6 год Ввести числові дані в MSExcel, застосувати функцію і відобразити результат на 3d-діаграмі.	Два тижні, до наступного практичного заняття
	Автозаповнення комірок. Статистичні функції в Excel та Google Таблиці.	Самостійна робота	1. Центр довідки та навчання Office. URL : https://support.microsoft.com/uk-ua/office?ui=uk-ua&rs=uk-ua&ad=ua	10 год Створити електронну таблицю.	

			ua/office?ui=uk-ua&rs=uk-ua&ad=ua		
15-16-й тижд/	Тема 8. Принципи створення презентацій. Види програм для створення презентацій: MS PowerPoint, GoogleSlides, Piktochart, Keynote, Crello, Canva, Prezi.	Лекція. Практична робота.	1.Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп'ютерні технології у професійній освіті: навч.посібн. Львів : Галич-прес, 2022. – С. 142–156. 2. https://www.canva.com/uk_ua/stvority/prezentatsii/ 3. Сервіси для створення презентацій URL: https://library.sumdu.edu.ua/uk/doslidnyku/prohramme-zabezpechennia/analiz-danykh-ta-vizualizatsiia/servisy-dlia-stvorennia-prezentatsii.html	6 год Створити презентацію, в якій є: 1) зміна слайдів, 2)фон, 3) піктограми, 4) анімація окремих речень і фото.	Два тижні, до заліку
	Сервіс Prezi, його можливості.	Самостійна робота	4. Інтерфейс та можливості презентаційної програми Prezi. URL : https://prezi.com/p/4dq3p9gw43to/prezi/	10 год Створити презентацію на 3-4 слайди в кожній із розглянутих програм для створення презентацій. Розглянути їхні переваги і недоліки.	До заліку.