

**Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д. Ушинського»**

Кафедра прикладної математики та інформатики

Брескіна Л.В., Шувалова О.І., Рубанська О.Я.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ
РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАТИКА»
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО)
РІВНЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (МАТЕМАТИКА)**

ОПП	Середня освіта (Математика. Мова і література (англійська))
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Рік навчання: перший

Мова навчання: українська

Фізико-математичний факультет

Одеса – 2022

Рекомендовано до друку рішенням Вченої Ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (протокол № ___ від _____ 2022 року)

Брескіна Л. В., Шувалова О. І., Рубанська О. Я. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інформатика» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика): Одеса, Університет Ушинського, 2022. 94 с.

Рецензенти:

Сапрікін С. М., к.ф.-м.н., доцент кафедри вищої математики і статистики, гарант ОПП «Середня освіта (Математика. Мова і література (англійська))» Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, м. Одеса.

Сметаніна Людмила Сергіївна, к.пед.н, доцент кафедр менеджменту, фінансів та бізнес-технологій Інституту публічної служби та управління Одеської політехніки, м. Одеса.

Лупан Ірина Володимирівна, к.пед.н, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницькій.

Методичні рекомендації розроблено для допомоги здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика). Подано анотацію дисципліни, зміст тем дисципліни, назви лабораторних робіт, назви та загальні рекомендації щодо виконання самостійної роботи, рекомендовану літературу, вимоги до знань і вмінь здобувачів, набутих у процесі вивчення дисципліни.

ЗМІСТ

Матеріал для самостійного ознайомлення зі структурою та змістом курсу	4
Опис навчальної дисципліни.....	4
Анотація навчальної дисципліни.....	5
Критерії оцінювання	7
Засоби діагностування результатів навчання	11
Програма навчальної дисципліни	11
Змістовий модуль I. Інформаційні системи та технології (1 семестр)	11
Змістовий модуль II. Системи комп'ютерної математики та основи програмування (2 семестр)	15
Структура навчальної дисципліни	18
Теми лабораторних занять	21
Перелік завдань для самостійної роботи	22
Довідковий матеріал для виконання самостійної роботи	
Реєстрація в корпоративній мережі	25
Налагодження власного акаунту в Office 365	27
Встановлення та основи роботи в Microsoft Teams	32
Використання Блокноту Teams для формування звітності	38
Хостінг. Реєстрація на хостингу	46
Керування файлами за допомогою FTP	63
Робота з літературними джерелами. Реєстрація та використання Google Scholar	77
Огляд ресурсів на http://dspace.pdpu.edu.ua/ Робота з електронними ресурсами бібліотеки університету	81
Оформлення звіту з лабораторних робіт	84
Встановлення системи комп'ютерної математики Maxima. Основи роботи	86
Встановлення системи комп'ютерної математики Scilab. Основи роботи ..	88
Встановлення IDLE Python. Основи роботи	90
Розподіл балів, які отримують студенти за результатами поточного і підсумкового контролю (залік)	93
Рекомендована література.....	94

МАТЕРІАЛ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОЗНАЙОМЛЕННЯ ЗІ СТРУКТУРОЮ ТА ЗМІСТОМ КУРСУ

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, ОПП, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –6	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Статус дисципліни: Обов'язкова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність 014.04 Середня освіта (Математика)	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – навчальні тези		1-й	1-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,7 год. самостійної роботи студента – 3,3 год		1,2-й	1,2-й
		Лекції	
	12 год.	4 год.	
	Практичні, семінарські		
	Лабораторні		
	48 год.	14 год.	
	Самостійна робота		
	110 год.	152 год.	
	Індивідуальні завдання:		
	10 год.	10 год.	
Вид контролю			
заліки	залік, екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 33% / 67%

для заочної форми навчання – 10% / 90%

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни «Інформатика»: сформувати у здобувачів систему компетентностей в галузі використання сучасних інформаційних технологій, реалізації математичних обчислень та обробки математичних даних, пропедевтики вивчення основ програмування для подальшого вдосконалення системи математичної підготовки в загальноосвітніх навчальних закладах, реалізації міжпредметних зв'язків математики та інформатики та для модернізації науково-методичних досліджень в галузі методики навчання математики; сформувати мотивацію щодо використання набутих знань у професійній діяльності.

Передумови для вивчення дисципліни: для вивчення навчальної дисципліни «Інформатика» здобувачам достатньо володіти компетентностями, здобутими у шкільному курсі інформатики.

Очікувані програмні результати навчання

ПРН 11. Уміти знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних технологій

Очікувані результати вивчення дисципліни

знати:

- теоретичні основи сучасних інформаційних систем та технологій;
- основні підходи щодо формування та редагування текстів, електронних таблиць, презентацій, графічних та відео-файлі і представлення їх у глобальній мережі за допомогою мережевих технологій;
- основи реалізації обробки числових даних та побудови математичних моделей;
- основні підходи щодо формування та редагування математичних моделей при використанні електронних таблиць та математичних пакетів;
- призначення мов програмування, парадигми програмування та основні алгоритмічні структури.

вміти:

- створювати та редагувати текстові файли, електронні таблиці, презентації, інфографіку, власні блоги та статичні сайти;
- використовувати сервіси глобальної мережі Internet для реалізації своїх професійних компетентностей;
- реалізовувати математичні обчислення та публікувати відповідні результати обчислень у мережі з різними рівнями доступу;
- використовувати стандартні функції та створювати свої функції в електронних таблицях та математичних пакетах;
- створювати код програм на основі основних алгоритмічних структур та запускати створені програми на виконання;
- створювати класи та об'єкти класів, використовувати їх для реалізації програм.

Унаслідок досягнення результатів навчання здобувачі вищої освіти в контексті змісту навчальної дисципліни мають опанувати такі компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в професійній діяльності із застосуванням сучасних інформаційних технологій, зокрема хмарних технологій.

Загальні компетентності:

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення, аналізу, критичного оцінювання інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності:

СК 5. Здатність до використання цифрових технологій в освітньому процесі

Міждисциплінарні зв'язки: відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми курс «Інформатика» є підґрунтям для подальшого вивчення курсу ОК 22 «Інформаційні технології і мультимедіа в освіті» (3 кредити).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання за різними видами роботи

Вид роботи	бали	Критерії
Лабораторні завдання	0 балів	Здобувач не відвідував заняття, не опрацював самостійно матеріал, якій розглядався на парі, не відтворює навіть незначну частину навчального матеріалу.
	1 бал	Здобувач не відвідував заняття, але опрацював самостійно матеріал, якій розглядався на парі. Спроможний відтворити незначну частину навчального матеріалу.
	2 бали	Здобувач відвідував заняття, але відтворює незначну частину навчального матеріалу, має поверхові уявлення про предмет вивчення, неаргументовано висловлює думку. Використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує завдання лабораторної роботи за умови сторонньої допомоги. Не підготовлений звіт.
	3 бали	Здобувач відвідував заняття, відтворює значну частину навчального матеріалу, має уявлення про предмет вивчення, висловлює думку. Використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали, виконує завдання лабораторної роботи за умови сторонньої допомоги. Не підготовлений звіт.
	4 бали	Знання здобувача є достатньо повними, він самостійно застосовує відповідний навчальний матеріал, виконуючи завдання лабораторної роботи; аналізує, робить висновки. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але припускається неточностей. Здобувач самостійно використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали виконуючи завдання лабораторної роботи. Виконані завдання і звіт у цілому відповідають вимогам, хоча мають незначні огріхи.
	5 балів	Здобувач володіє міцними знаннями, оперує ними при виконанні завдань лабораторної роботи. Самостійно використовує необхідні інформаційно-методичні матеріали виконуючи завдання лабораторної роботи. Не припускається помилок при їхньому виконанні. Здобувач

		підготував якісний звіт та може аргументовано його обґрунтувати, наводячи приклади своєї роботи.
Самостійна робота	0 балів	Здобувач не здав звіт з самостійної роботи, не опрацював матеріал, не відтворює навіть незначну частину навчального матеріалу.
	1 бал	Здобувач не здав звіт з самостійної роботи, не опрацював матеріал в повному обсязі, але спроможний відтворити незначну частину навчального матеріалу.
	2 бали	Здобувач володіє міцними знаннями, оперує ними при розв'язанні завдань з лабораторних робіт; аналізує, робить висновки. Звіт підготовлений в повному обсязі; відповідь повна, логічна, обґрунтована. Звіт опублікований на сайті здобувача.
ІНДЗ (навчальні тези)	1-3	Здобувач обрав тему індивідуального дослідження, обговорив план свого дослідження на сформував чернетку тез доповіді. Чітко усвідомлює план своєї індивідуальної роботи.
	3-7	Здобувач реалізував значну частину сформованого плану своєї індивідуальної роботи, доопрацював тези доповіді та подав їх до розгляду в організаційний комітет. Володіє підготовленим матеріалом, аргументовано надає відповіді та чітко усвідомлює сутність своєї роботи.
	7-10	Здобувач підготував презентацію з результатами своєї індивідуальної науково-дослідної роботи, прийняв участь в обговоренні одержаних результатів. Володіє підготовленим матеріалом, аргументовано надає відповіді, чітко усвідомлює сутність своєї роботи та подальші перспективні напрями індивідуального дослідження.

Критерії оцінювання підсумкового контролю (заліку)

Для навчальної дисципліни «Інформатика» за навчальним планом передбачає підсумковий контроль у формі заліку. Кількість балів, необхідних для заліку, студент отримує під час участі у практичних заняттях, виконання всіх видів самостійної роботи.

Критерії оцінювання за всіма видами контролю

Сума балів	Критерії оцінки
Відмінно (90-100 A)	Здобувач демонструє міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі навчальної дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях; реалізує теоретичні положення навчальної дисципліни виконуючи завдання у сфері інформатики. При виконанні завдань з лабораторних робіт проявляє вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включається в обговорення, чітко та в повному обсязі оформлює звіти, сам адмініструє власне апаратно-програмне середовище. Оцінка нижче 100 балів обґрунтовується недостатнім розкриттям теоретичних питань навчальної дисципліни, або тим, що студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних завдань застосування набутих знань на практиці.
Добре (82-89 B)	Здобувач демонструє знання, володіння матеріалом в обсязі, що відповідає програмі навчальної дисципліни, розв'язує на їхній основі практичні завдання та вміє застосовувати теоретичні положення при розв'язанні задач лабораторно-практичних та самостійних робіт з інформатики, але припускається несуттєвих помилок. При виконанні завдань лабораторних та самостійних робіт, здобувач спроможній випраити допущені помилки, кількість яких є незначною, вміє працювати як з хмарними додатками, так і локальними програмами, сам адмініструє власне апаратно-програмне середовище.
Добре (74-81 C)	Здобувач на достатньому рівні володіє навчальним матеріалом, знає основні теоретичні положення, що відповідають програмі навчальної дисципліни, аналізує можливі практичні ситуації та розв'язує поставлені задачі, але припускається помилок які усуває за підтримки з боку викладача або однокурсників. Пояснює основні положення, дає правильні відповіді щодо застосування інформаційних технологій. Помилки у відповідях не є системними, впевнено працює за зразком.
Задовільно (64-73 D)	Здобувач розуміє основні положення навчальної дисципліни, котрі є визначальними і орієнтується у напрямі вирішення

	<p>завдань лабораторних та самостійних робіт. Здобувач розуміє завдання лабораторних та самостійних робіт, має пропозиції щодо напрямку їх вирішення, але допускає значну кількість помилок, котрі усуває під керівництвом викладача, або за підтримки з боку однокурсників. Не розглядає можливість виконувати індивідуальні науково-дослідницькі завдання, не проявляє активності у засвоєнні знань та у застосуванні їх на практиці.</p>
<p>Задовільно (60-63 E)</p>	<p>Здобувач поверхнево опанував навчальний зміст, передбачений програмою навчальної дисципліни, володіє основними положеннями на мінімально допустимому рівні. При виконання лабораторних робіт припустив значну кількість помилок та не виправив їх при підготовці звіту. Не вміє адмініструвати власне апаратне-програмне середовище, опановує матеріал виключно за допомогою хмарних додатків. Не проявляє значне зацікавлення результатами навчання.</p>
<p>Незадовільно (35-59 FX)</p>	<p>Здобувач має фрагментарні знання, опанувавши менше половини обсягу навчального змісту, передбаченого програмою навчальної дисципліни. Звіти з лабораторно-практичних робіт не підготовлені, самостійні роботи не виконані. Але здобувач усвідомлює які задачі перед ним поставлені і готовий доопрацювати навчальний матеріал. Здобувач допускається до повторного складання заліку.</p>
<p>Незадовільно (0-34 F)</p>	<p>Здобувач не виконує вимоги програми навчальної дисципліни: не сформовані знання уміння та навички. Звіти з лабораторно-практичних робіт не підготовлені, самостійні роботи не виконані. Здобувач не усвідомлює які задачі перед ним поставлені і не готовий доопрацювати навчальний матеріал. Здобувач не допускається до заліку та проходить повторне вивчення дисципліни.</p>

ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання: індивідуальне опитування, колективна бесіда, перевірка виконання лабораторних та самостійних завдань, формування підсумкового звіту, тестування, підготовка тез доповідей на конференції студентів та молодих науковців.

Демонстрування результатів навчання: звіти з лабораторних робіт, дискусія та усні доповіді з матеріалу самостійних робіт, робота в малих групах з презентацією результатів самостійної роботи.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Інформаційні системи та технології (1 семестр)

Тема 1. Структура інформаційних систем

Інформатика, дані, кодування даних, одиниці вимірювання обсягу інформації (біти, байти). Інформаційні системи (визначення, класифікація, структура, основні принципи функціонування). Операційні системи (загальні характеристики, розрядність системи). Файлова система. Файли, типи файлів, розмір файлів. Поняття розширень файлів. Безпека використання сучасних інформаційних систем. Апаратний та програмний захист даних. Правила поведінки користувачів інформаційних систем.

Тема 2. Комп'ютерні мережі: хмарні технології та WEB-сервери

Комп'ютерні мережі, класифікація комп'ютерних мереж за територіальною ознакою, глобальна мережа Internet, сервіси мережі Internet. WEB-сервер, структура та основні прийоми роботи WEB-серверу. Хостінг та панелі керування ресурсами хостінгу. Робота з файлами, FTP-клієнт. Домени та доменні імена. URL-адреса ресурсу. Адміністрування домену. Адміністрування WEB-серверу.

Хмарні технології. Технологія SaaS, IaaS та PaaS (визначення, особливості

та приклади). Порівняння хмарного сховища даних зі збереженням даних на хостінгу.

Тема 3. Мова HTML. Об'єкти

Браузер, об'єкти браузера. Кодування та поняття інтерпретації коду. Протоколи HTTP та HTTPS. Текст. Об'єкти тексту. Текстові редактори. Структура HTML-документу, групування змісту. Теги. Класи та ідентифікатори. Організація HTML-документу: списки (нумеровані та марковані), таблиці (рядки та колонки), фрейми. Гіперпосилання. Додавання графічних об'єктів. Спеціальні символи. Форми.

Тема 4. CSS стилі

Поняття каскадних таблиць стилів (CSS). Налаштування браузера за умовчанням. Підключення стилів. Синтаксис CSS. Селектори та їх комбінації. CSS-властивості та їх значення. CSS-модулі. Ієрархія стилів.

Розробка HTML-сторінок та оформлення їх за допомогою стилів. Побудова макету сторінки звітнього сайту.

Тема 5 Текстові процесори

Розширення текстових файлів та властивості цих файлів. Програми для читання текстів. Текстові редактори та текстові процесори. Робота з об'єктами тексту (основні об'єкти текстового документа; властивості символів, абзаців, сторінок, зображень і таблиць.): виділення частин тексту; переміщення в текстовому документі; змінювання та форматування текстів. Уведення символів за допомогою клавіатури. Доповнення текстів зображеннями. Таблиці в тексті: орієнтування в клітинках. Доповнення таблиць. Збереження текстових файлів в різних форматах. Надання файлів у спільне користування за допомогою хмарних технологій.

Тема 6. Редактори електронних таблиць

Призначення електронних таблиць, зокрема як засобу моделювання. Редактори електронних таблиць, розширення файлів електронних таблиць. Основні об'єкти електронних таблиць: принципи адресації клітинок і діапазонів; основні типи даних та їхнє призначення. Автозаповнення та автозавершення для

прискорення введення даних.

Математичні обчислення в електронних таблицях, побудова графіків та діаграм. Зв'язок між аркушами. Застосування засобів опрацювання електронних таблиць для розв'язання професійно-орієнтованих задач.

Тема 7. Форми для тестування та опитувань

Використання хмарних технологій для обробки табличних даних. Форми як засіб збирання даних для збереження у таблицях; прийоми роботи з Формами Google та Microsoft. Створення опитувань та тестів, налагодження властивостей одержання відповідей та відображення питань. Регулювання прав доступу до форм та до зведених результатів опитувань та тестів. Вдосконалення аналізу одержаних результатів: використання функції обробки даних (SWITCH, SUBTOTAL); застосування фільтрів відображення даних.

Тема 8. Редактори презентацій

Доцільність використання презентацій у своїй навчальній діяльності та повсякденному житті. Редактори презентацій, формати файлів та властивості файлів з презентаціями. Робота з об'єктами презентацій та їх властивостями. Підходи до формування етапів створення презентації; правила компоновання об'єктів презентації; принципи естетичного оформлення слайдів. Додавання мультимедійних об'єктів до презентації, гіперпосилання, ефекти зміни слайдів та анімації. Налаштування властивостей демонстрації презентації.

Надання файлів з презентацією у спільне користування за допомогою хмарних технологій.

Тема 9. Редактори растрової графіки

Поняття комп'ютерної графіки. Особливості кодування растрових зображень. Призначення растрових графічних редакторів. Приклади форматів растрової графіки. Обґрунтування вибору формату растрового зображення для різних потреб.

Редактори растрової графіки, творення та редагування зображень. Інструменти редагування растрової графіки, шари, ефекти та їх застосування. Публікація растрових зображень. Кольорові схеми RGB, CMYK, HSV+HSL, Lab.

Прийоми створення колажів та роботи з шарами.

Тема 10. Редактори векторної графіки

Особливості кодування векторних зображень. Призначення векторних графічних редакторів. Приклади форматів векторної графіки. Обґрунтування вибору редактора векторної графіки. Прийоми роботи з групою об'єктів векторної графіки. Властивості об'єктів після їх групування і розгрупування. Формат eps та його призначення. Публікація векторної графіки у вигляді растрового файлу. Прийоми побудови схем, графіків, іфнографіки, діаграм, карт знань. тощо. Порівняльна характеристика растрової та векторної графіки.

Програмне забезпечення для створення колажів.

Тема 11. Редактори відео

Мультимедійні дані. Формати файлів з мультимедійними даними. Он-лайн перетворення форматів мультимедійних даних. Програваачі мультимедіа (або медіаплеєри) та редактори. Добір програмного забезпечення для опрацювання аудіо та відеоданих. Програми захвату відео з екрану для різних операційних систем.

Відеохостінг, надання доступу до відео з різними правами. Он-лайн редактори відео. Додавання відео та аудіо на сторінки сайтів та до презентацій.

Поняття потокового відео. Організація стрімів навчального призначення, особливість та порівняння з використанням підготовленого відео.

Тема 12. Органайзери. Календар та планування подій

Роль менеджменту часу для вчителя. Програми планування часу (календарі та органайзери). Створення подій, додавання користувачів до події, властивості події.

Робота з календарем в програмі Microsoft Teams та в додатках Google.

Організаційна стратегія інтеграції виробництва і операцій управління трудовими ресурсами ERP. Методики MRP II і CIM. Програмне забезпечення для ефективного збереження нотаток, планування подій та сповіщень.

Змістовий модуль II. Системи комп'ютерної математики та основи програмування (2 семестр)

Тема 13. Системи комп'ютерної математики. Математичні обчислення

Прикладне програмне забезпечення для обробки математичних даних. Системи комп'ютерної математики та їх особливості: приклади локальних програм, WEB-додатки та хмарні обчислення. Встановлення систем комп'ютерної математики та різні операційні системи: вибір інсталяційного пакету, розрядності системи. Порівняльна характеристика з встановленням та роботою з IDLE інтерпретованої мови програмування. Інтерфейс роботи з Maxima та SciLab. Консоль Scilab. Здійснення математичних обчислень. Збереження результатів обчислень.

Тема 14. Системи комп'ютерної математики. Функції

Поняття функцій та аргументів, основні функції пакету розширень системи Maxima та SciLab. Створення користувацьких функцій. Функції, як засіб спрощення обчислень: виділення будь-якої заданої частини виразу за допомогою функції part в Maxima. Функція factor(exp) та її приклади використання з поліномами, раціональними виразами, розширеними раціональними виразами (зі змінними у дробових ступенях). Функція expand та її приклади використання. Огляд тригонометричних функцій. Функції в Scilab. Порівняння роботи з функціями Scilab та Maxima.

Тема 15. Система комп'ютерної математики. Побудова графіків функцій

Поняття графіку функції. Двовірні та тривірні графіки. Функції plot2d та plot3d (основи їх використання в пакеті Maxima). Графічні методи розв'язання рівнянь.

Двовірні та контурних графіки в SciLab, відображення на графіку назви та легенди та збереження результату відображення файлу для подальшого використання.

Тема 16. Системи комп'ютерної математики. Побудова графічного інтерфейсу

Поняття GUI (Graphic User Interface), порівняння можливостей роботи в

консолі з роботою графічного інтерфейсу. Створення графічного інтерфейсу в SciLab. Введення та виведення даних Координати вікна та початок системи відліку. Функція `uicontrol()` та її параметри (властивості об'єктів графічного інтерфейсу).

Тема 17. Парадигми програмування. Компільовані та інтерпретовані мови програмування

Визначення парадигм програмування. Функціональне програмування, сутність та приклади мов програмування, що відносяться до цієї парадигми, опис мови програмування Haskell. Об'єктно-орієнтоване програмування, принципи об'єктно-орієнтованого програмування, приклади мов програмування, що відносяться до цієї парадигми, опис мови програмування Java. Особливості мов програмування C++ та Python. Імперативна парадигма програмування, процедурне програмування, опис мови програмування Pascal. Декларативне програмування, логічне програмування, опис мови програмування, опис мови програмування Prolog. Багаторівнева система OSI, транслятори (компілятори та інтерпретатори). Порівняння компільованих та інтерпретованих мов програмування. Онлайн інтерпретатори (приклади та особливості використання).

Мова програмування Python. IDLE Python, робота в командному рядку.

Тема 18. Лінійні алгоритми. Математичні обчислення

Алгоритм та програма. Лінійні алгоритми. Поняття змінної. Типи даних. Введення та виведення даних. Математичні операції. Бібліотеки функцій та їх підключення. Функції бібліотеки `math`. Математичні обчислення.

Тема 19. Алгоритми розгалуження

Логічні вирази та змінні й операції над ними. Складені умови. Умовні оператори (коротка та повна форма). Рішення математичних задач на використання умовного оператора. Конструкції `elif`.

Тема 20. Алгоритми повторення. Цикли

Списки та їх визначення. Поняття циклу. Цикли `while`, `for`, `map`. Оператори `break` та `continue`. функція `range` та її аргументи. Застосування `else` в циклах.

Побудова послідовностей за допомогою циклів.

Тема 21. Класи. Об'єкти. Властивості об'єктів. Методи

Поняття про клас та об'єкт у програмуванні. Властивості об'єкта. Створення програмних об'єктів. Поняття події. Види подій. Методи. Програмне опрацювання події. Змінювання значень властивостей об'єкта в програмі.

Метод `split` та його застосування для введення набору даних. Обробка набору математичних даних.

Тема 22. Візуалізація даних та комп'ютерна графіка

Поняття вектору в програмуванні. Бібліотеки `math` та `numpy`. Бібліотека `matplotlib`. Властивості графіків: встановлення системи координат, відображення сітки, легенди, встановлення шрифтів, побудова діаграм (кругові та стовпчасті), збереження графіка та діаграми.

Тема 23. Побудова графічного інтерфейсу

Графічний інтерфейс, основні компоненти програми з графічним інтерфейсом. Поняття елемента керування. Обробники подій, пов'язаних з елементами керування. Властивості та методи елементів керування. Бібліотека `PyQt5`: віджети, діалогові вікна, події та сигнали, меню та тулбари.

Тема 24. Порівняння комп'ютерних технологій обробки математичних даних

Поняття математичних даних, узагальнення системи знань про використання комп'ютерів для обробки математичних даних. Критерії порівняння використання електронних таблиць, систем комп'ютерної математики та мов програмування загального призначення. Підготовка та представлення віту з проробленої роботи.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьог о	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	с.р .		л	п	ла б	ін д	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль I. Інформаційні системи та технології (1 семестр)												
Тема 1. Структура інформаційних систем	21	1		2		18	21	1		2		18
Тема 2. Комп'ютерні мережі: хмарні технології та WEB-сервери	7	1		2		4	7	1				6
Тема 3. Мова HTML. Об'єкти	6			2		4	6					6
Тема 4. CSS стилі	6			2		4	6					6
Тема 5. Текстові процесори	7	1		2		4	7			2		5
Тема 6. Редактори електронних таблиць	7	1		2		4	7					7
Тема 7. Форми для тестування та опитувань	7	1		2		4	7					7
Тема 8. Редактори презентацій	7	1		2		4	7					7
Тема 9. Редактори растрової графіки	6			2		4	6			2		4
Тема 10. Редактори векторної графіки	6			2		4	6					6
Тема 11. Редактори відео	6			2		4	6					6
Тема 12. Органайзери. Календар та планування подій	4			2		2	4					4
Разом за змістовим модулем I	90	6		24		60	90	2		6		82

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усьог о	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	ін д	с.р .	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль II. Системи комп'ютерної математики та основи програмування (2 семестр)													
Тема 13. Системи комп'ютерної математики. Математичні обчислення	25	1		2			22	25	1		2		22
Тема 14. Системи комп'ютерної математики. Функції	7	1		2			4	7					7
Тема 15. Система комп'ютерної математики. Побудова графіків функцій	4			2			2	4					4
Тема 16. Системи комп'ютерної математики. Побудова графічного інтерфейсу	4			2			2	4			2		2
Тема 17. Парадигми програмування. Компільовані та інтерпретовані мови програмування	5	1		2			2	5	1				4
Тема 18. Лінійні алгоритми. Математичні обчислення	5	1		2			2	5					5
Тема 19. Алгоритми розгалуження	5	1		2			2	5			2		3
Тема 20. Алгоритми повторення. Цикли	5	1		2			2	5					5
Тема 21. Класи. Об'єкти. Властивості	4			2			2	4					4

об'єктів. Методи													
Тема 22. Візуалізація даних та комп'ютерна графіка	4			2		2	4			2		2	
Тема 23. Побудова графічного інтерфейсу	4			2		2	4						4
Тема 24. Порівняння комп'ютерних технологій обробки математичних даних	8			2		6	8						8
Разом за змістовим модулем II	80	6		24		50	80	2		8		70	
ІНДЗ	10				10						10		
Усього годин	180	12		48	10	110	180	4		14		152	

ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ теми	Назва теми Форма заняття	Кількість годин	
Змістовий модулі I. Інформаційні системи та технології (1 семестр)			
1	<i>Структура інформаційних систем</i>	2	2
2	<i>Комп'ютерні мережі: хмарні технології та WEB-сервери</i>	2	
3	<i>Мова HTML. Об'єкти</i>	2	
4	<i>CSS стилі</i>	2	
5	<i>Текстові процесори</i>	2	2
6	<i>Редактори електронних таблиць</i>	2	
7	<i>Форми для тестування та опитувань</i>	2	
8	<i>Редактори презентацій</i>	2	2
9	<i>Редактори растрової графіки</i>	2	
10	<i>Редактори векторної графіки</i>	2	
11	<i>Редактори відео</i>	2	
12	<i>Органайзери. Календар та планування подій</i>	2	
Всього у змістовому модулі I.		24	6
Змістовий модулі II. Системи комп'ютерної математики та основи програмування (2 семестр)			
13	<i>Системи комп'ютерної математики. Математичні обчислення</i>	2	2
14	<i>Системи комп'ютерної математики. Функції</i>	2	
15	<i>Система комп'ютерної математики. Побудова графіків функцій</i>	2	
16	<i>Системи комп'ютерної математики. Побудова графічного інтерфейсу</i>	2	
17	<i>Парадигми програмування. Компільовані та інтерпретовані мови програмування</i>	2	2
18	<i>Лінійні алгоритми. Математичні обчислення</i>	2	
19	<i>Алгоритми розгалуження</i>	2	
20	<i>Алгоритми повторення. Цикли</i>	2	2
21	<i>Класи. Об'єкти. Властивості об'єктів. Методи</i>	2	
22	<i>Візуалізація даних та комп'ютерна графіка</i>	2	
23	<i>Побудова графічного інтерфейсу</i>	2	2
24	<i>Порівняння комп'ютерних технологій обробки математичних даних</i>	2	
Всього у змістовому модулі II		24	8
Разом		48	14

САМОСТІЙНА РОБОТА

Перелік завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин заочна	Форми контролю
Змістовий модулі I. Інформаційні системи та технології (1 семестр)				
1	<i>Реєстрація в корпоративній мережі.</i>	2	2	Індивідуальна, групова співбесіда усне опитування, перевірка лабораторних завдань.
2	<i>Налагодження власного акаунту в Office 365</i>	2	2	
3	<i>Встановлення та основи роботи в Microsoft Teams</i>	2	2	
4	<i>Використання Блокноту Teams для формування звітності</i>	2	2	
5	<i>Хостінг. Реєстрація на хостінгу</i>	2	2	
6	<i>Керування файлами за допомогою FTP</i>	2	2	
7	<i>Робота з літературними джерелами. Реєстрація та використання Google Scholar.</i>	2	2	
8	<i>Огляд ресурсів на http://dspace.pdpu.edu.ua/ Робота з електронними ресурсами бібліотеки університету</i>	2	2	
9	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Структура інформаційних систем»</i>	2	2	
10	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Комп'ютерні мережі: хмарні технології та WEB-сервери»</i>	4	6	
11	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Мова HTML. Об'єкти»</i>	4	6	
12	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «CSS стилі»</i>	4	6	
13	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Текстові процесори»</i>	4	5	
14	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Редактори електронних таблиць»</i>	4	7	

15	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Форми для тестування та опитувань»	4	7
16	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Редактори презентацій»	4	7
17	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Редактори растрової графіки»	4	4
18	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Редактори векторної графіки»	4	6
19	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Редактори відео»	4	6
20	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Органайзери. Календар та планування подій»	2	4
Всього у змістовому модулі I.		60	82
Змістовий модулі II. Системи комп'ютерної математики та основи програмування (2 семестр)			
21	Встановлення системи комп'ютерної математики <i>Maxima</i> . Основи роботи	6	6
22	Встановлення системи комп'ютерної математики <i>Scilab</i> . Основи роботи	6	6
23	Встановлення <i>IDLE Python</i> . Основи роботи	6	6
24	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Системи комп'ютерної математики. Математичні обчислення»	4	4
25	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Системи комп'ютерної математики. Функції»	4	7
26	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Система комп'ютерної математики. Побудова графіків функцій»	2	4
27	Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Системи	2	2

	<i>комп'ютерної математики. Побудова графічного інтерфейсу»</i>		
28	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Парадигми програмування. Компільовані та інтерпретовані мови програмування»</i>	2	4
29	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Лінійні алгоритми. Математичні обчислення»</i>	2	5
30	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Алгоритми розгалуження»</i>	2	3
31	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Алгоритми повторення. Цикли»</i>	2	5
32	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Класи. Об'єкти. Властивості об'єктів. Методи»</i>	2	4
33	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Візуалізація даних та комп'ютерна графіка»</i>	2	2
34	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Побудова графічного інтерфейсу»</i>	2	4
35	<i>Оформлення звіту з лабораторної роботи на тему «Порівняння комп'ютерних технологій обробки математичних даних» та підсумкового звіту</i>	6	8
Всього у змістовому модулі II		50	70
Разом		110	152

ДОВІДКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

РЕЄСТРАЦІЯ В КОРПОРАТИВНІЙ МЕРЕЖІ

Мета роботи: з'ясувати можливості одержати доступу до роботи в корпоративній мережі університету Ушинського.

Довідковий матеріал для реєстрації в корпоративній мережі університету Ушинського

Microsoft Office 365 – це он-лайн версія офісного пакету Microsoft, в якому через браузер доступні не тільки програми обробки тексту (Word), електронних таблиць (Excel), презентацій (PowerPoint), а ще й робота з групою (Teams), засоби он-лайн опитувань та тестування (Forms), тощо.

Для використання можливостей Microsoft Office 365 саме для навчальних закладів необхідно увійти в браузері в систему Microsoft Office 365 під логіном (ім'ям користувача в системі), виданим Вашим навчальним закладом.

Для індивідуальної роботи можна використовувати і власні акаунти (облікові записи користувачів, за якими надається можливість користуватися програмним забезпеченням), як то акаунти з демонстраційними можливостями Microsoft Office 365, або за ліцензією, яку Ви самостійно придбали. Але це не дасть у повній мірі використати переваги роботи в групі (дозволи на участь в анкетуванні, перегляд матеріалів, тощо).

Таким чином, першим кроком для плідної роботи з хмарними сервісами Microsoft Office 365 треба отримати логін та підтверджуючий його пароль від інформаційного відділу Вашого навчального закладу. Для оптимізації цієї роботи для студентів та співробітників Університету імені К.Д. Ушинського розроблена анкета, за допомогою якої ми сформуємо списки користувачів для реєстрації та надамо відповідні логіни і паролі. Логіни будуть мати структуру, подібну наступної: `prizvysche@pdpu.edu.ua`. В розробленій анкеті треба буде обрати своє ім'я та ввести (або обрати з списку) необхідні дані, для створення Ваших акаунтів в домені `pdpu.edu.ua`.

Подати заявку на реєстрацію в хмарному середовищі, заповнивши відповідну форму:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=StMNzR0mMkWyGUC8WoY3J50Vp4hJ2VCu89LxD4ICZZUMVdUVVBBSIJRzRNUzlKM0tDUFhaVE5JTS4u>

Облікові дані студентів будуть надіслані відповідальним за організацію з реєстрації студентів від факультету, деканату чи кафедри, а також на вказану студентами електронну адресу, або за телефоном у вайбер.

Виправлення помилкових даних в обліковому записі, а також запит щодо відновлення пароля чи логіну можна подати, заповнивши спеціальну форму (Рис. 1):

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=StMNzR0mMkWyGUC8WoY3J50Vp4hJ2VCu89LxD4ICZZUQVlIU1kwUTAyQ11DTFpJNTk5TU45MjE3Uy4u>

2. Вкажіть номер телефону та пошту, яка була вказана при реєстрації *

Приклад: mymail@gmail.com, 0957777777 (УВАГА: Контактна інформація повинна відповідати тим, що була вказана при реєстрації)

Введіть свою відповідь

Пошту та телефон треба вказати як при реєстрації облікового запису

3. Суть звернення *

Виберіть відповідь

4. У разі не вірних реєстраційних даних, чи будь-якої іншої проблеми, вкажіть їх в цьому полі

Якщо пам'ятаєте логін, обов'язково вкажіть!

Введіть свою відповідь

Надіслати

Рис. 1. Форма для запити про допомогу при використанні корпоративної мережі Університету імені К. Д. Ушинського

НАЛАГОДЖЕННЯ ВЛАСНОГО АКАУНТУ В OFFICE 365

Робота в корпоративній мережі університету Ушинського базується на технологіях Microsoft Office 365. Для можливості одержати доступ до сервісів та ресурсів корпоративної мережі всі студенти реєструються та отримують параметри для входу в систему. Але для комфортної роботи кожному студенту необхідно налагодити параметри його облікового запису (акаунту) в корпоративній мережі.

Мета роботи: з'ясувати широкий спектр можливостей налагодження параметрів акаунту в корпоративній мережі та підготувати свій акаунт для коректної роботи з користувачами університету Ушинського.

Довідковий матеріал для налагодження власного акаунту в Office 365

Початок роботи з Microsoft Office 365 під акаунтами в домені pdpu.edu.ua

Після того, як Вам на Вашу звичну електронну адресу, яку Ви зазначили в анкеті, прийде лист з новою електронною адресою в домені pdpu.edu.ua та паролем для входу, Вам необхідно зробити наступне:

1. В браузері ввести адресу: <http://mail.pdpu.edu.ua/>
2. Ввести в якості логіну електронну адресу, вказану у листі, аналогічну наступної: prizvysche@pdpu.edu.ua.
3. Ввести пароль (його можна скопіювати, виділивши мишею та нажавши клавіши Ctrl+C, та вставити в поле для паролю в браузері за допомогою клавіш Ctrl+V).
4. Система запропонує одразу змінити пароль на Ваш власний, який Ви будете спроможні самостійно набрати при роботі з комп'ютерів навчального закладу.

В якості нового паролю треба набрати строку символів без пробелу, в якій буде хоча б одна велика літера, одна маленька літера і одна цифра. Всього треба, щоб у новому паролі було 8 символів, інакше система буде видавати помилку (Рис. 1)

Створення нового пароля

.....

низька

Потрібно створити надійний пароль.
Використовуйте символи не менше ніж із трьох таких груп: прописні літери, малі літери, цифри та інші символи.

Підтвердження пароля

.....

Рис. 1. Блокування встановлення паролю, який не відповідає вимогам надійності.

5. Якщо браузер запропонує Вам зберегти логін і пароль (Рис. 2), то на домашньому комп'ютері це можна зробити, а при вході на комп'ютерах навчального закладу треба відмовитись.

Зберегти пароль для account.activedirectory.windowsazure.com?

Ім'я користувача

Пароль

Зберегти Ніколи

Паролі зберігаються в обліковому записі Google, щоб ви могли користуватися ними на будь-якому пристрої

Рис. 2. Приклад спроби зберегти логін та пароль до Microsoft Office 365 в браузері Google Chrome

6. Після входу стають доступні усі додатки до Microsoft Office 365, які надані для використання компанією Microsoft для Вашого навчального закладу (Рис. 3.)

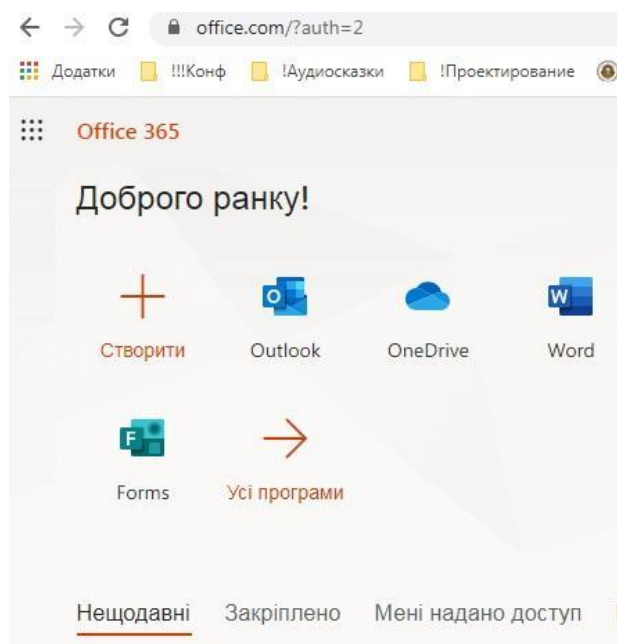


Рис. 3. Відображення он-лайн додатків Microsoft Office 365 після входу в систему

7. Якщо система питає Вас, чи треба не виходити з системи при виключенні браузера, або комп'ютера (Рис. 4) треба для роботи на будь-якому комп'ютері обрати Ні і галочкою позначити параметр «Більше не показувати», для того, щоб при роботі на чужому комп'ютері Ви випадково не залишили доступ до Ваших даних.

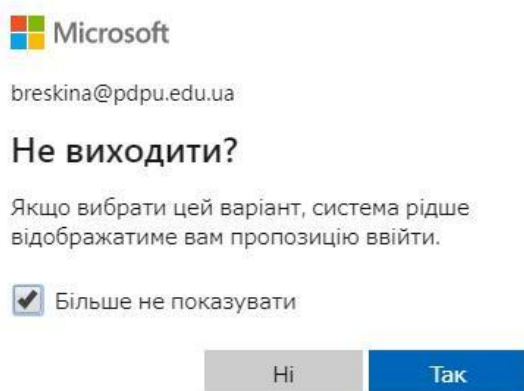


Рис. 4. Встановлення параметрів виходу з Microsoft Office 365 при закритті браузера, або вимкненні комп'ютера.

Зміна паролю входу в Microsoft Office 365

Якщо так сталося, що Ви забули вийти з Microsoft Office 365 в браузері на чужому комп'ютері, треба одразу зробити спробу змінити пароль. Це можна зробити самостійно, не звертаючись до співробітників інформаційного відділу. Для цього:

- 1 Зайдіть в Microsoft Office 365 під своїм старим паролем.
- 2 У верхньому правому куті браузера, на колі, в якому відображується Ваш аватар (фотографія користувача) клацніть лівою кнопкою миші і оберіть «Мій обліковий запис» - це параметри Вашого акаунта (Рис. 5). Або в браузері наберіть адресу: <https://portal.office.com/account/>

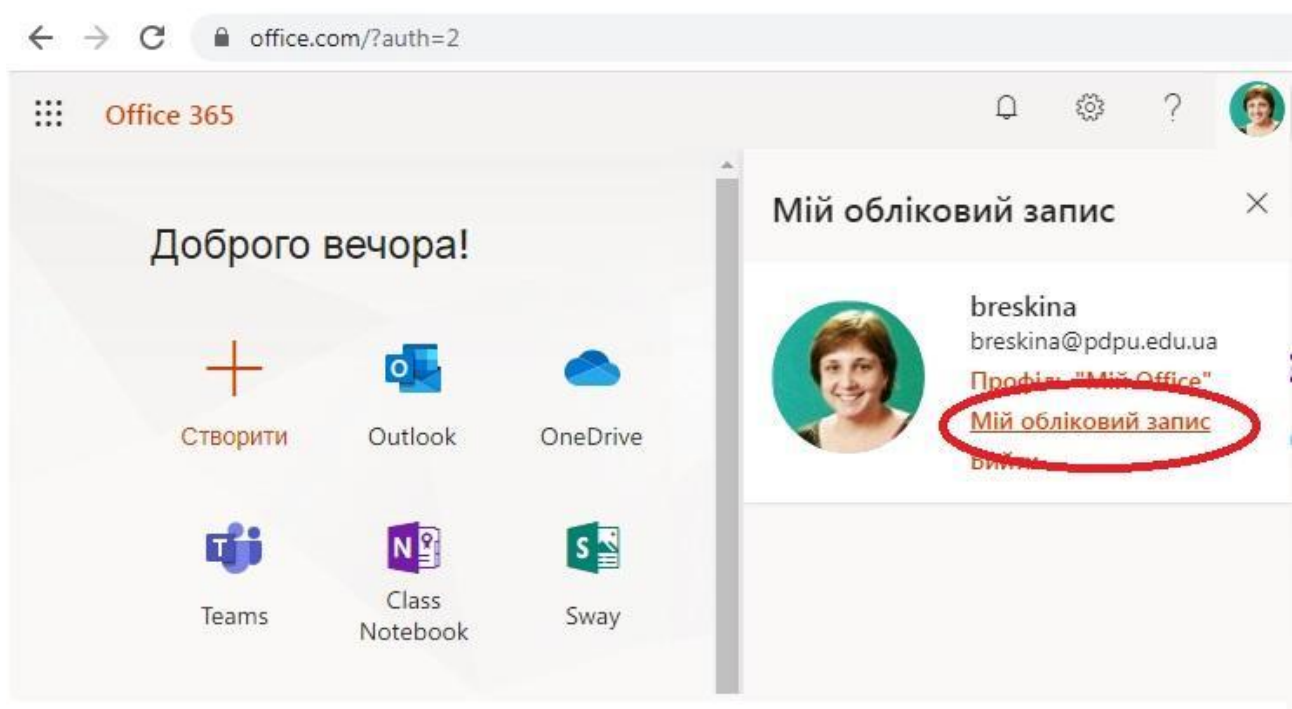


Рис. 5. Запуск сторінки, на якій можна змінити параметри облікового запису користувача (пароль та особисті відомості).

- 3 На сторінці, що відкриється, натисніть кнопку «Керування безпекою та конфіденційністю» (Рис. 6).

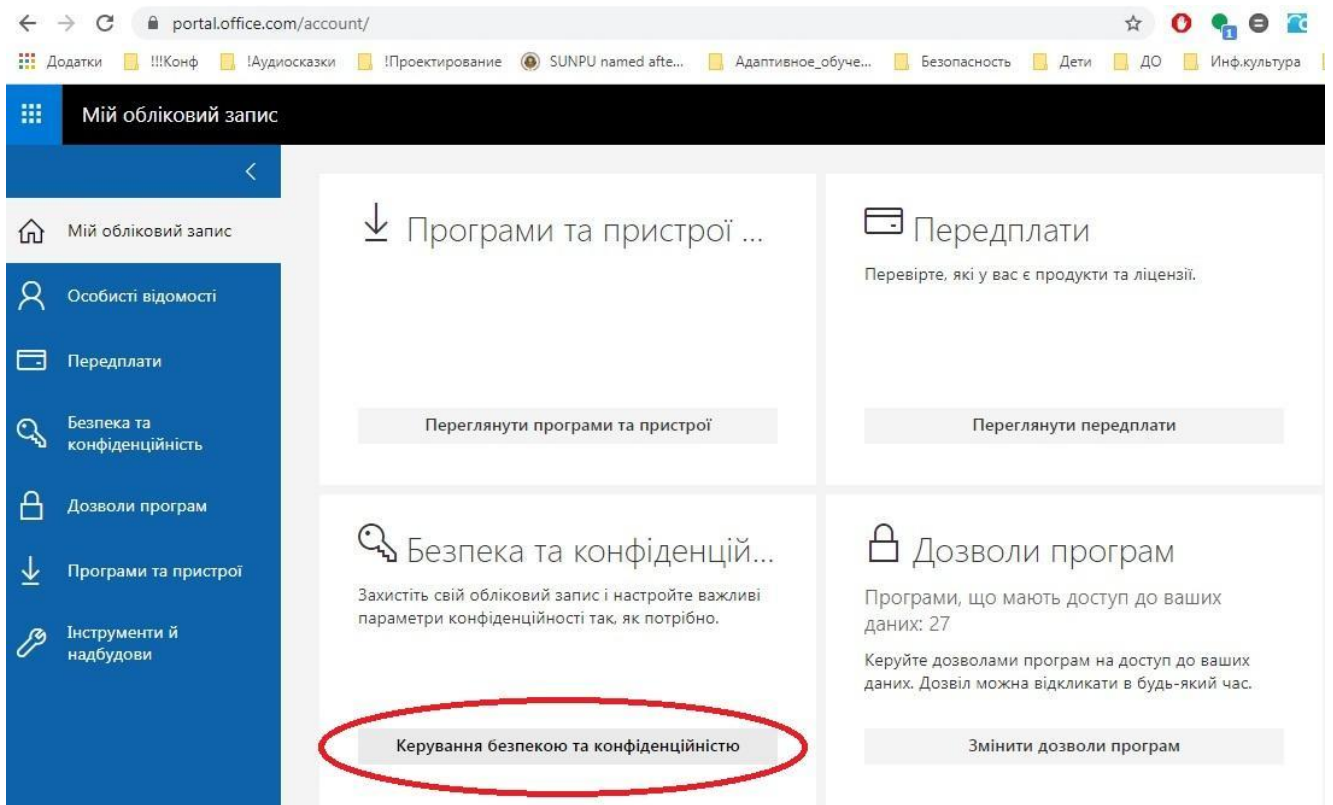


Рис. 6. Налаштування безпеки та конфіденційності в Microsoft Office 365

4 Пройдіть процедуру зміни паролю (Рис. 7).

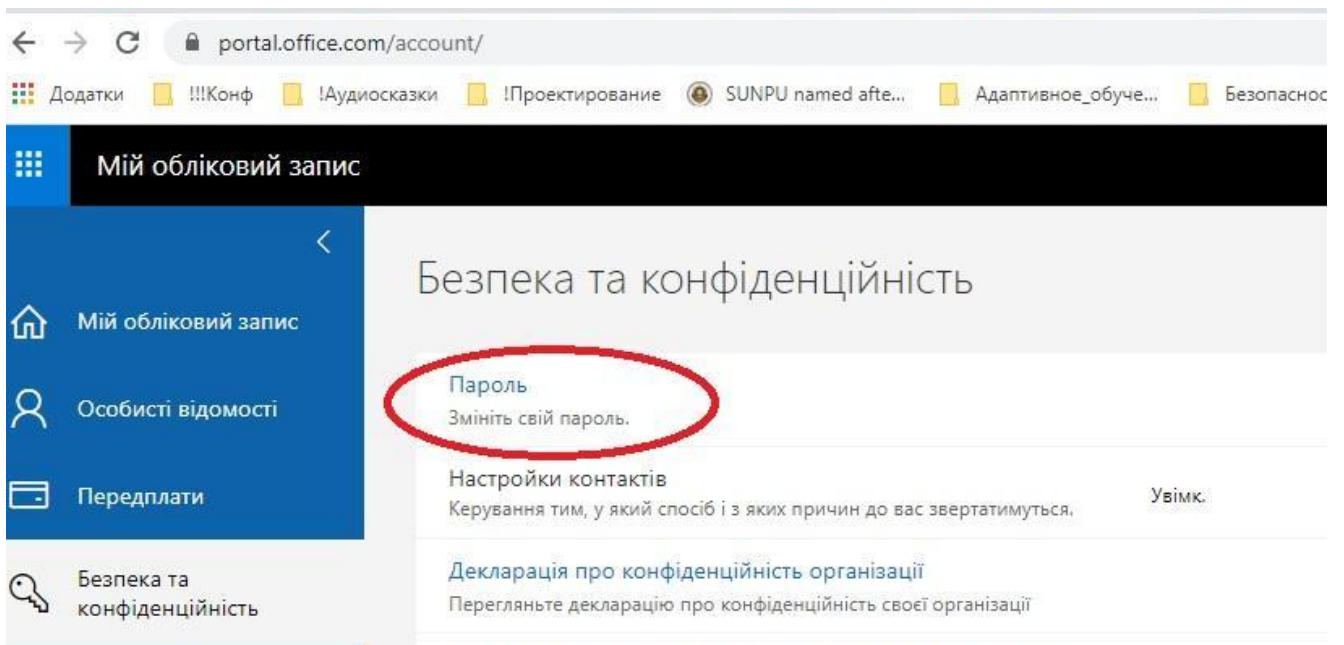


Рис. 7. Запуск процедури зміни паролю

- 5 У випадку, якщо Ви забули старий пароль, необхідно буде звертатися до інформаційного відділу навчального закладу. Тому доцільно зберегти свої дані для входу в Microsoft Office 365, наприклад, в своїй старій електронній скриньці, робота з якої Вам звична.

ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОСНОВИ РОБОТИ В MICROSOFT TEAMS

Мета роботи: з'ясувати особливості роботи в Microsoft Teams, як в середовищі корпоративної мережі Університету імені К. Д. Ушинського.

Довідковий матеріал для встановлення та опанування основ роботи в Microsoft Teams

Порівняння браузерної та локальних версій Teams

Microsoft Teams можна встановити на ПК, Mac і мобільні пристрої, а також отримати доступ до них через веб-браузер. Більшість кінцевих користувачів можуть почати використовувати Teams, встановивши клієнт самостійно. Після встановлення клієнта Teams все, що їм потрібно зробити, це увійти, використовуючи свій логін та пароль.

Інтерфейси браузерної версії (Рис. 8) та локальної версії (Рис. 9) програм схожі.

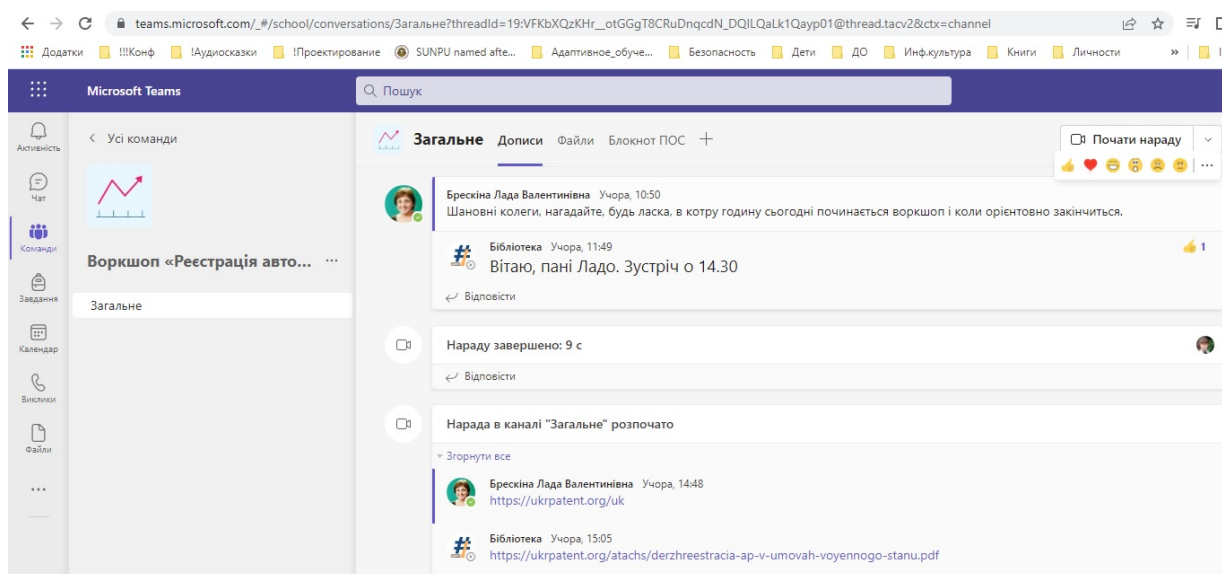


Рис. 8. Інтерфейс браузерної версії програми Teams

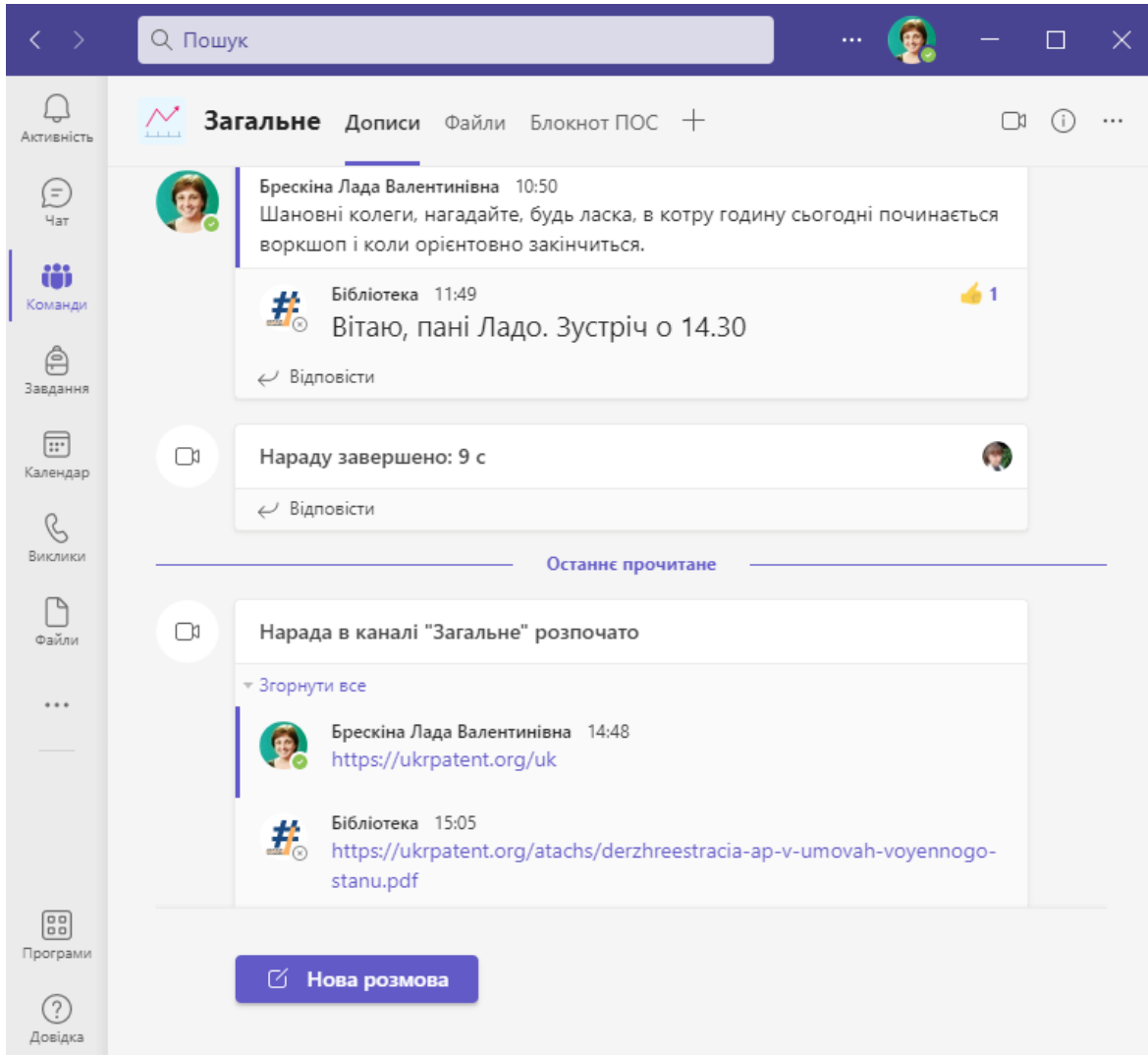


Рис. 9. Інтерфейс локальної версії програми Teams для комп'ютерів

Версія для мобільних додатків (Рис. 10) відрізняється в першу чергу тим, що для того, щоб перейти до команди, треба обрати канал, який Ви хочете переглянути в цій команді. Як за звичай всі основні події відбуваються в Загальному каналі. А вже файли команди можна переглянути з верхнього горизонтального меню у Загальному каналі команди. Якщо викладачі, працюючи в одній команді, створили окремі канали для лекційних та лабораторних робіт, то треба не забувати, що відеоконференція кожного викладача може починатися в окремому каналі (Рис. 11).

Крім того, завдання в локальній та браузерній версії візуально відносяться до роботи в певній команді, на відміну від мобільної версії, де завдання розташовані окремо (як сумарні завдання за всіма командами).

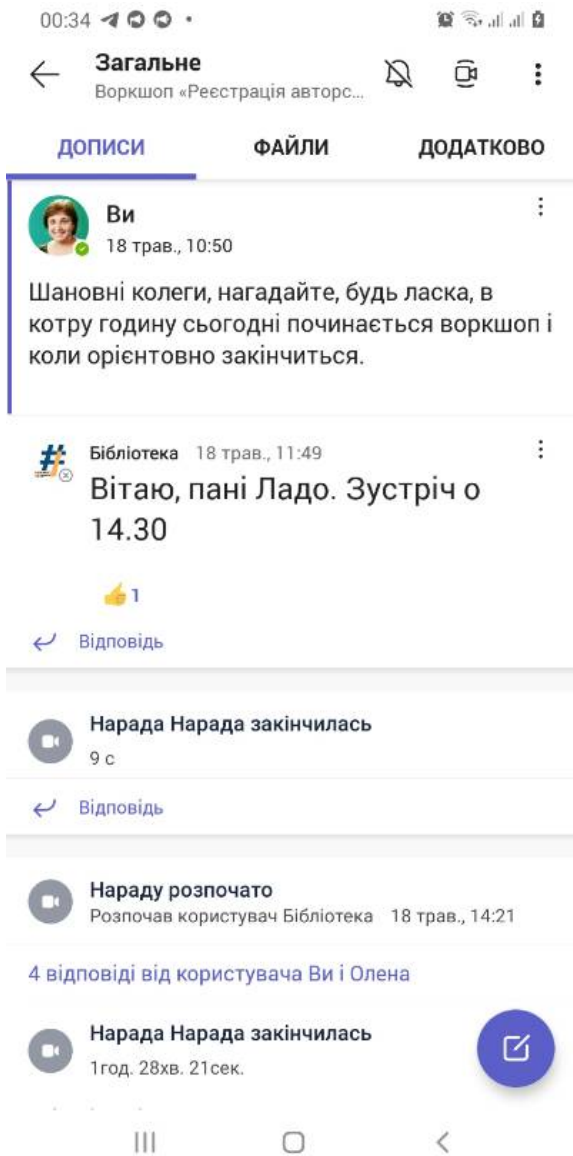


Рис. 10. Інтерфейс мобільної версії програми Teams.

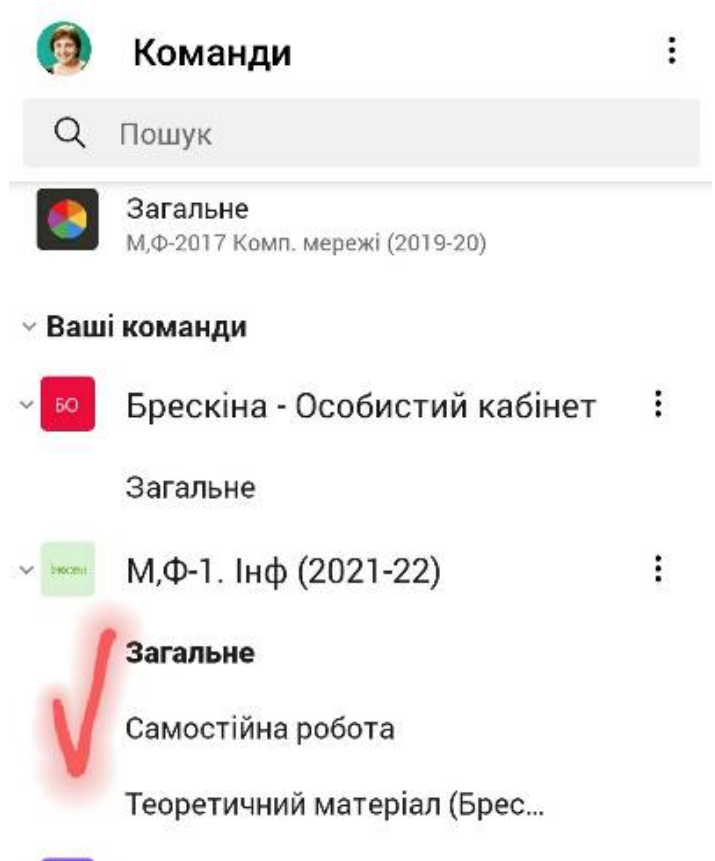


Рис. 11. Робота з різними каналами в межах однієї команди.

Роблячи якісь зміни в своєму обліковому запису з додатку, вони будуть відображатися і в браузерній версії та в мобільній версії. Проте браузерна версія

працює повільніше. Тому ми радимо встановити програми для роботи с програмою Teams.

Інструкція до встановлення програми Teams

Класичну програму Teams можна встановити на персональний комп'ютер та на мобільні пристрої для того, щоб ефективніше підтримувати зв'язок.

Для встановлення на комп'ютер можна скористуватися адресою: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/download-app#desktopAppDownloadregion> обравши варіант Teams для роботи або навчання (Рис. 12, Рис 13)

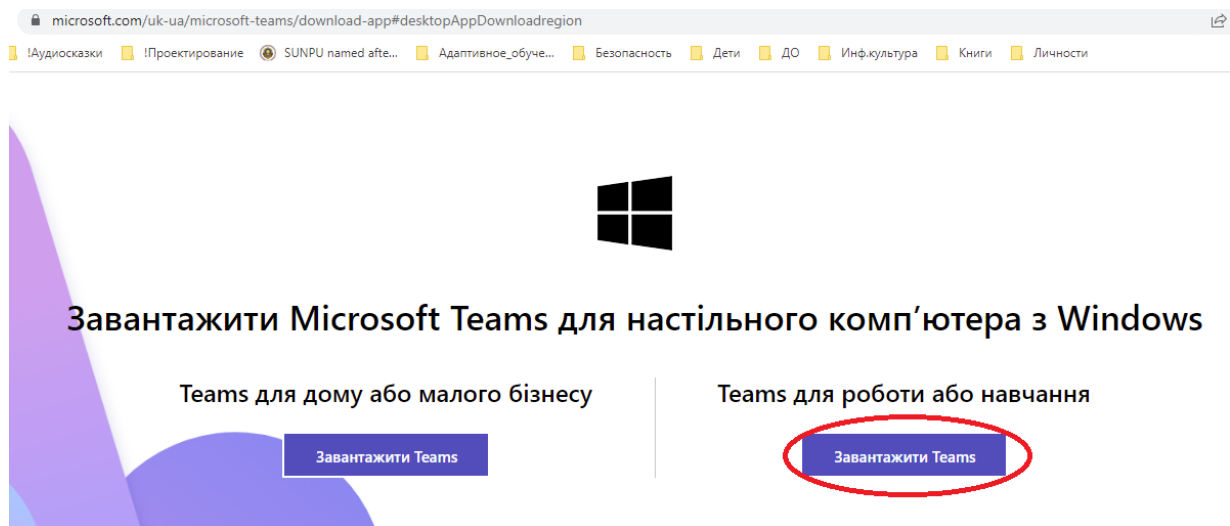


Рис. 12. Вибір варіанту інсталяції Teams

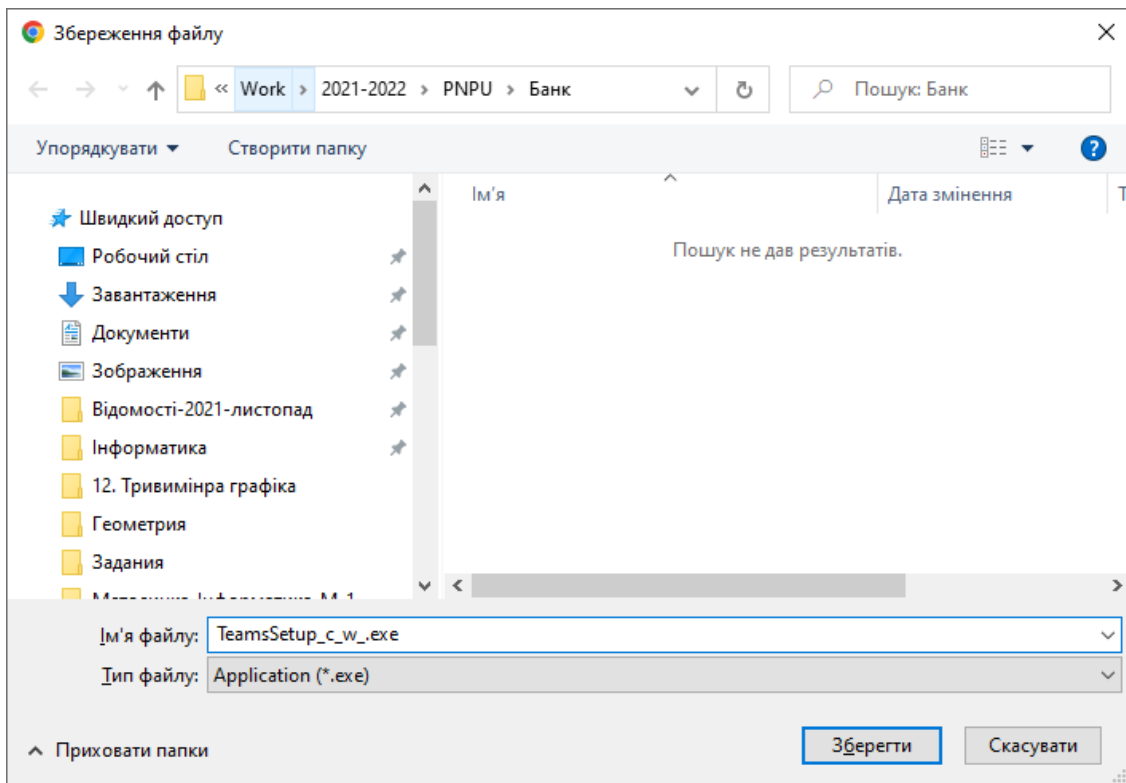


Рис. 13. Завантаження програми Teams для стаціонарного комп'ютера

З рисунку 13 можна побачити, що назва файлу, який буде завантажуватися – TeamsSetup_c_w_.exe. Це виконувальний файл. Його треба зберегти десь в директорії з інсталяційними файлами. Після цього запустити на виконання і пройти етапи встановлення програми. Для першого входу буде необхідно ввести свій логін і пароль, який Вам наданий в університеті для роботи з корпоративною мережею (див. Реєстрація в корпоративній мережі).

Мобільну версію для Android треба встановлювати з Play Маркет (Рис. 14)

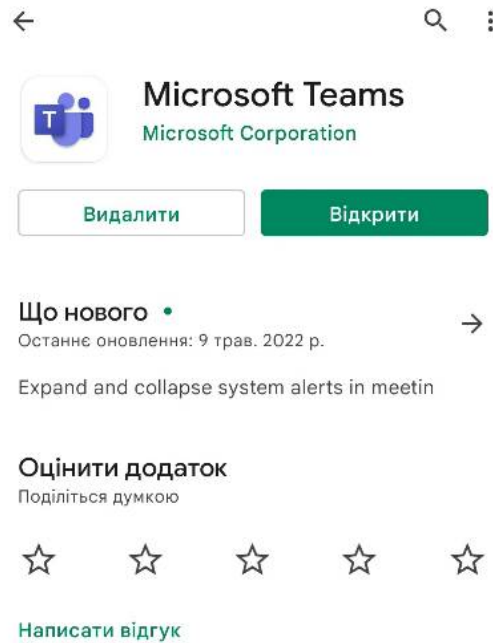


Рис. 14. Програма Microsoft Teams для операційної системи Android

Після встановлення в операційній системі Android програму можна запустити з переліку встановлених програм (Рис. 15).

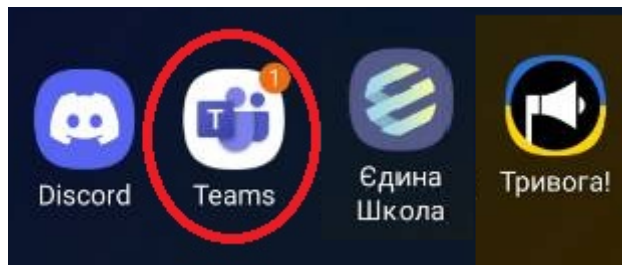


Рис. 15. Піктограма Microsoft Teams в операційній системі Android

Для роботи з цим додатком вже незалежно від того, яку версію Ви використовуєте, треба перейти до відповідної команди і вже там слідкувати за активністю: наявністю каналів та повідомлень в них, початком відеозустрічей та коментарів. Всі викладачі в потоку публікують пояснювальні повідомлення та намагаються комунікувати зі студентами (Рис. 16).

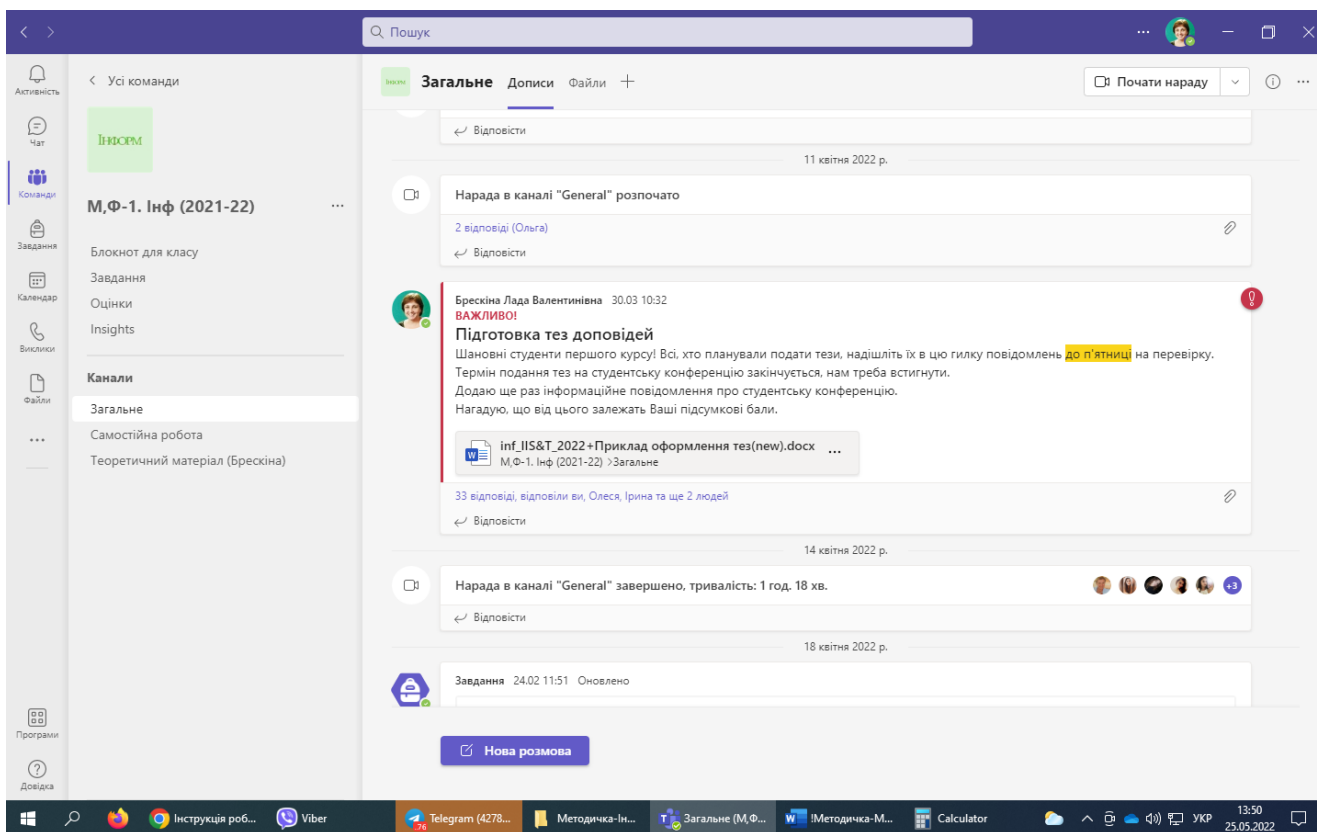


Рис. 16. Здійснення комунікації в команді в каналі Загальне

Використання Блокноту Teams для формування звітності

Одним з інструментів додатку Microsoft Teams є Блокнот, який активізується викладачем і після цього доступний для використання студентами, що підключені до команди.

Мета роботи: з'ясувати особливості роботи в Блокноті Microsoft Teams для сумісної роботи та для формування звітності за курсом.

Довідковий матеріал з використання Блокноту Teams для оформлювання звітності

Загальний опис програмного засобу Блокнот

Блокнот OneNote для класу (команди) (Рис. 17) – це цифровий записник, де всі студенти та викладачі команди можуть зберігати мультимедійні дані: текст, зображення, рукописні нотатки, вкладення, посилання, звукозаписи, відео тощо.

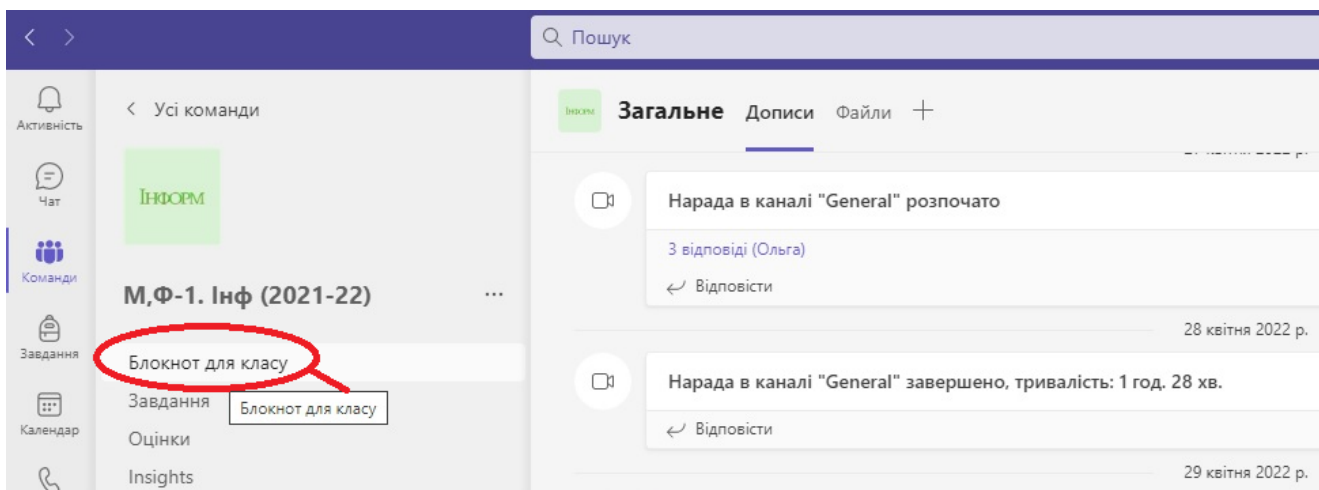


Рис. 17. Блокнот команди

Кожний блокнот розділено на три частини:

1. персональні записи студентів. Це особистий простір, у якому студент працює тільки зі своїми матеріалами, але викладачі в команді можуть їх переглядати та редагувати. Таким чином викладачі мають доступ до записів кожного студента, а студенти можуть переглядати виключно свої записи (Рис. 18).

В межах своїх записів кожний студент має право додавати свої розділи за своїм розсудом, а в кожному розділі додавати свої сторінки (Рис. 19). Але при активізації Блокноту класу для певної команди викладач сплановує назви розділів студентів таким чином, щоб вони логічно вписувалися в структуру очікуваної звітності студента. Так розділи студентів першого курсу мають наступні назви: Теоретичний матеріал (Брескіна Л. В.), Лабораторні роботи (Шувалова О. І.), Самостійна робота, Індивідуальна робота. А в кожному розділі можна створювати окремі сторінки (Рис. 20). Назви сторінок формуються в змісті сторінок, тобто для того, щоб змінити назву, треба праворуч просто написати новий заголовок для обраної сторінки, що і буде новою назвою цієї сторінки. Саме на основі цих сторінок бажано

зберегти всі посилання на зроблені роботи, що знаходяться на хмарному сховищі, або опубліковані на сайті.

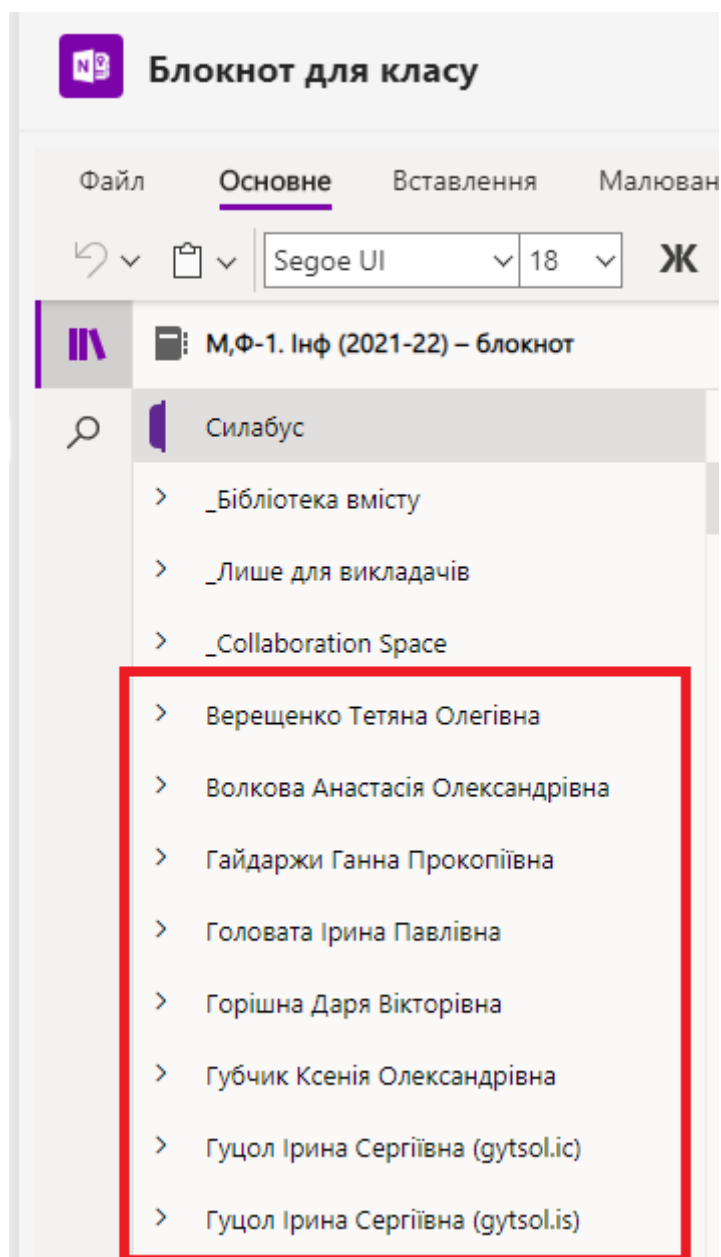


Рис. 18. Персональні записи студентів в Блокноті класу

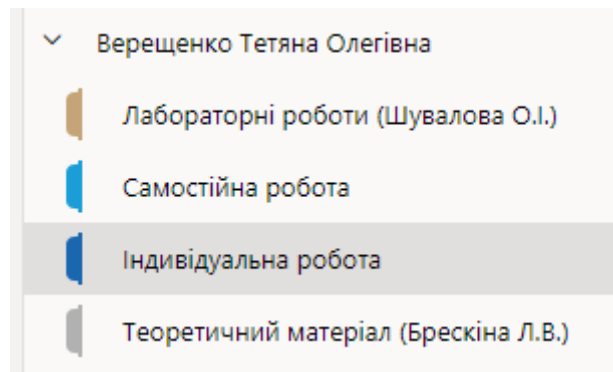


Рис. 19. Запланована структура розділів та сторінок в матеріалах студентів в Блокноті класу

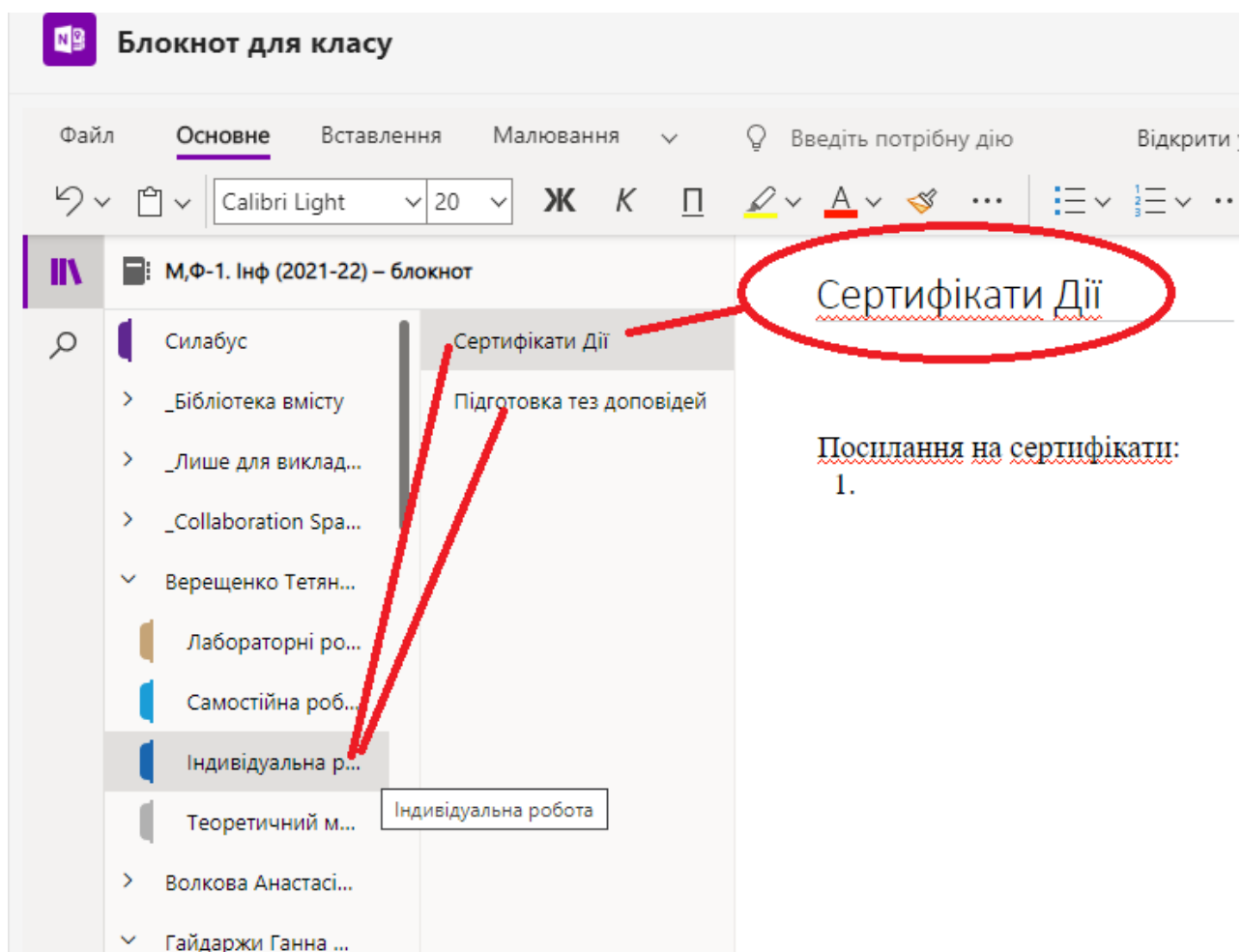


Рис. 20. Сторінки роздіту

2. Бібліотека вмісту - це простір, доступний лише для читання для студентів. Саме тут викладачі можуть надавати супровідні матеріали (Рис. 21).

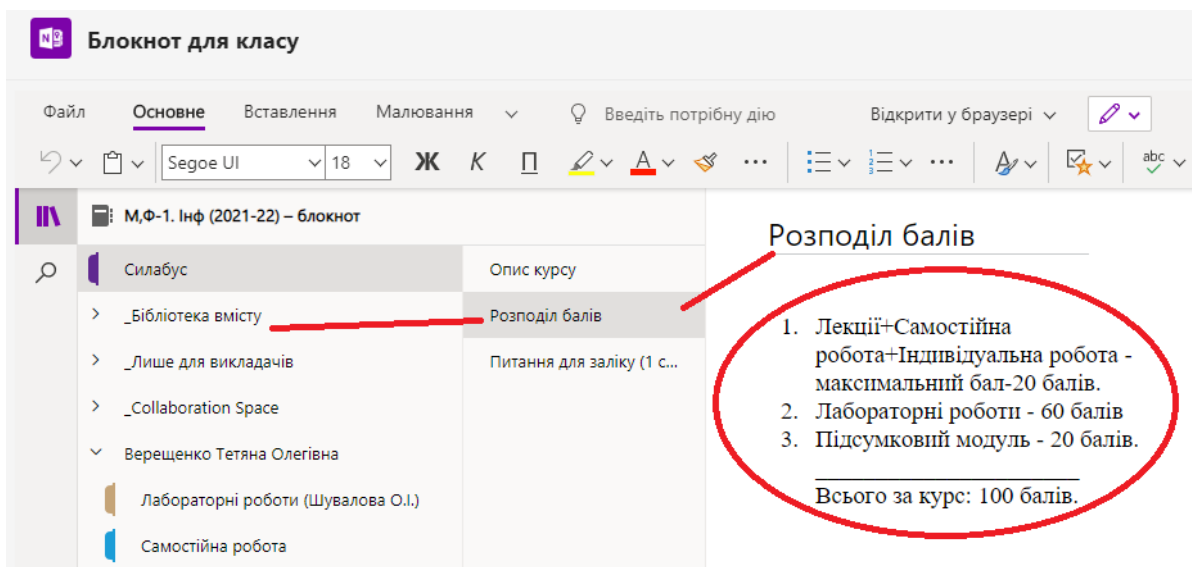


Рис. 21. Бібліотека вмісту

3. Простір для співпраці (Рис. 22) - це область, де всі в команді можуть ділитися вмістом, упорядковувати дані та працювати разом. Його можна використовувати для сумісної підготовки матеріалів. Але важливо пам'ятати, що будь-хто зі студентів може знищити матеріал цього розділу без можливості відновити його. Тому цю область Блокноту можна використовувати для тимчасового збереження спільних даних.

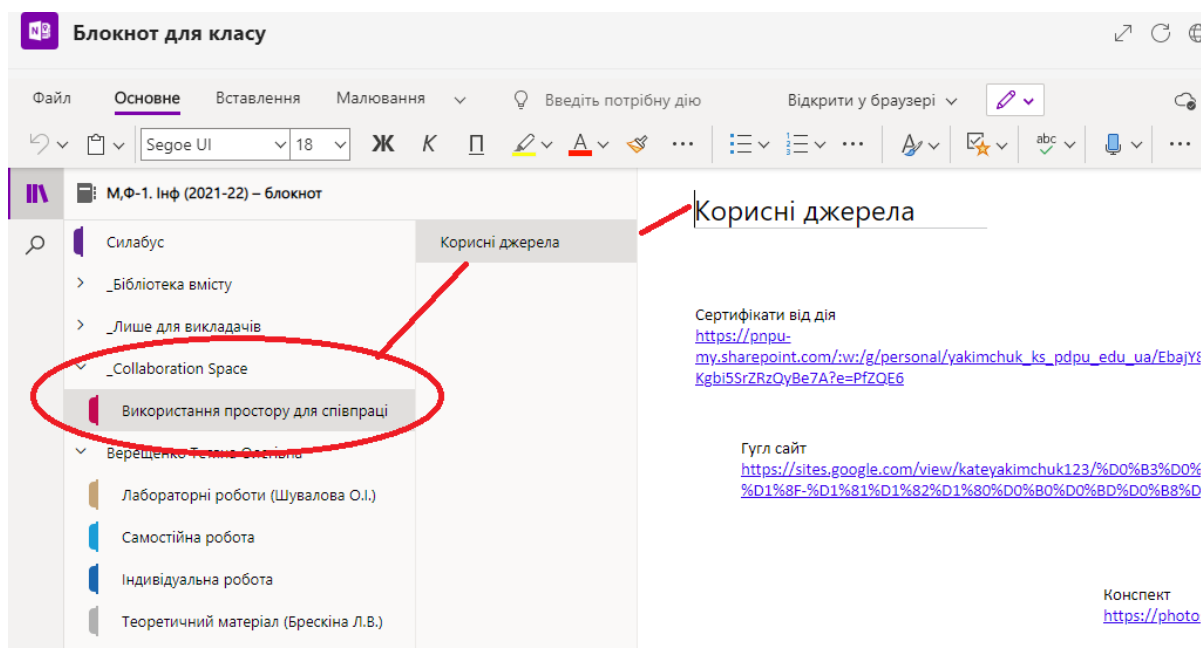


Рис. 22. Простір для сумісної роботи студентів – Collaboration Space

4. Ну і якщо бути точними, то в Блокноті існує ще один розділ, - це розділ, який доступний для перегляду усім користувачам команди, які працюють в команді з правами Викладач (Рис. 23).

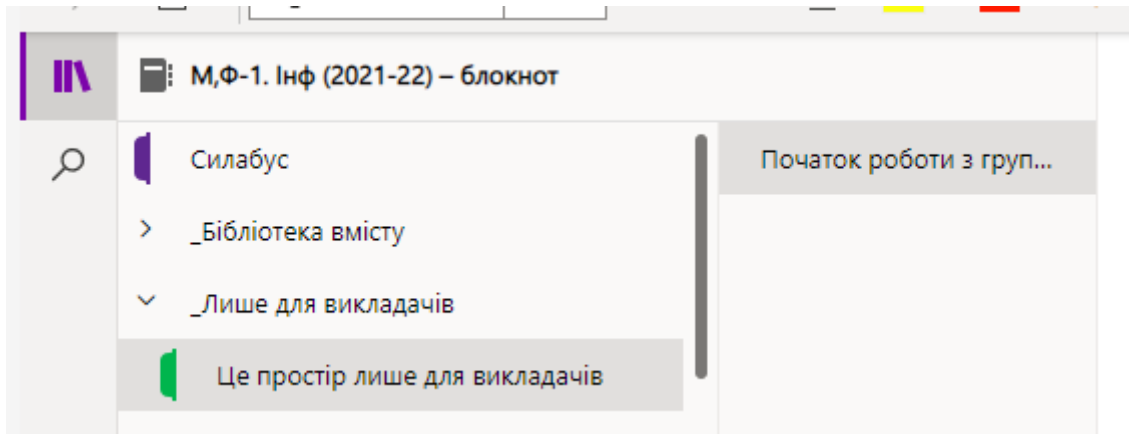


Рис. 23. Простір Блокноту для обміном даними між викладачами

З цим додатком можна працювати з локального комп'ютера, запустивши його за допомогою меню Пуск (Рис. 24)

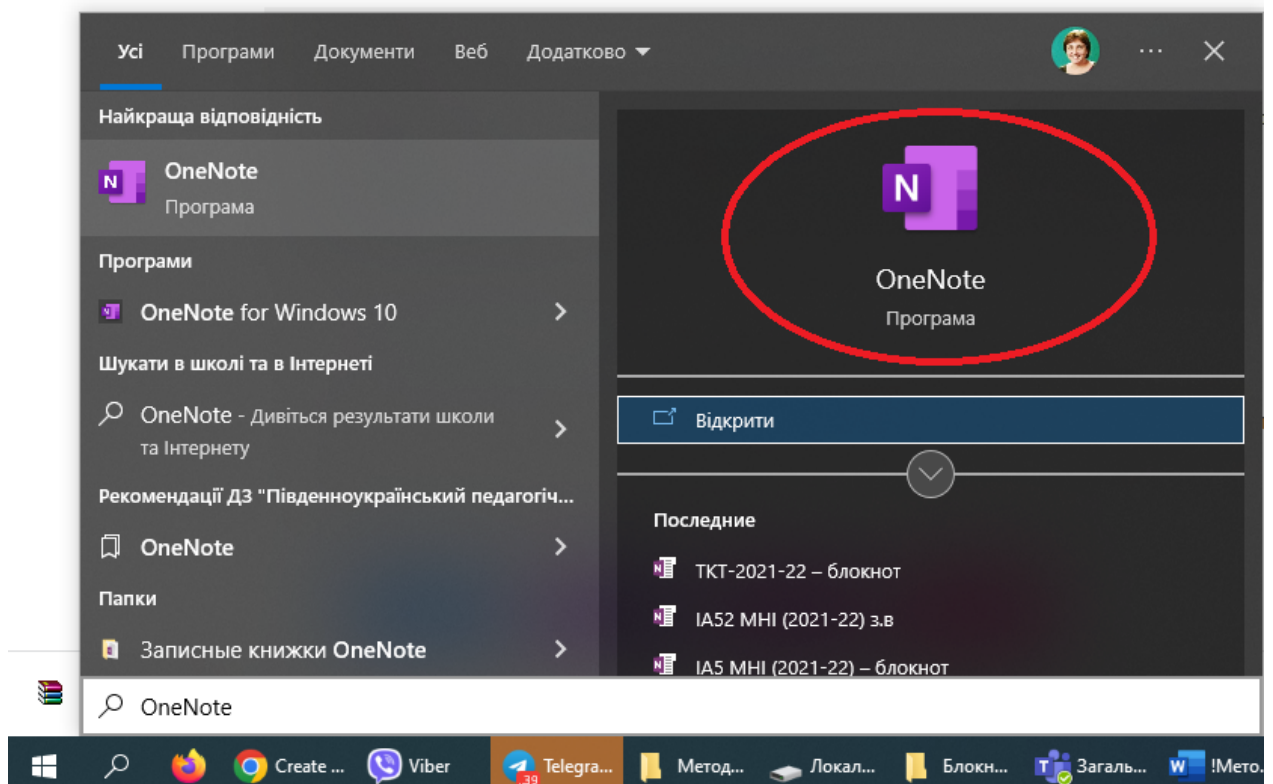


Рис. 24. Запуск локальної версії програми OneNote

На кожен сторінку Блокноту можна створити посилання за допомогою якого вона буде доступна будь-кому в мережі Internet (Рис. 25)

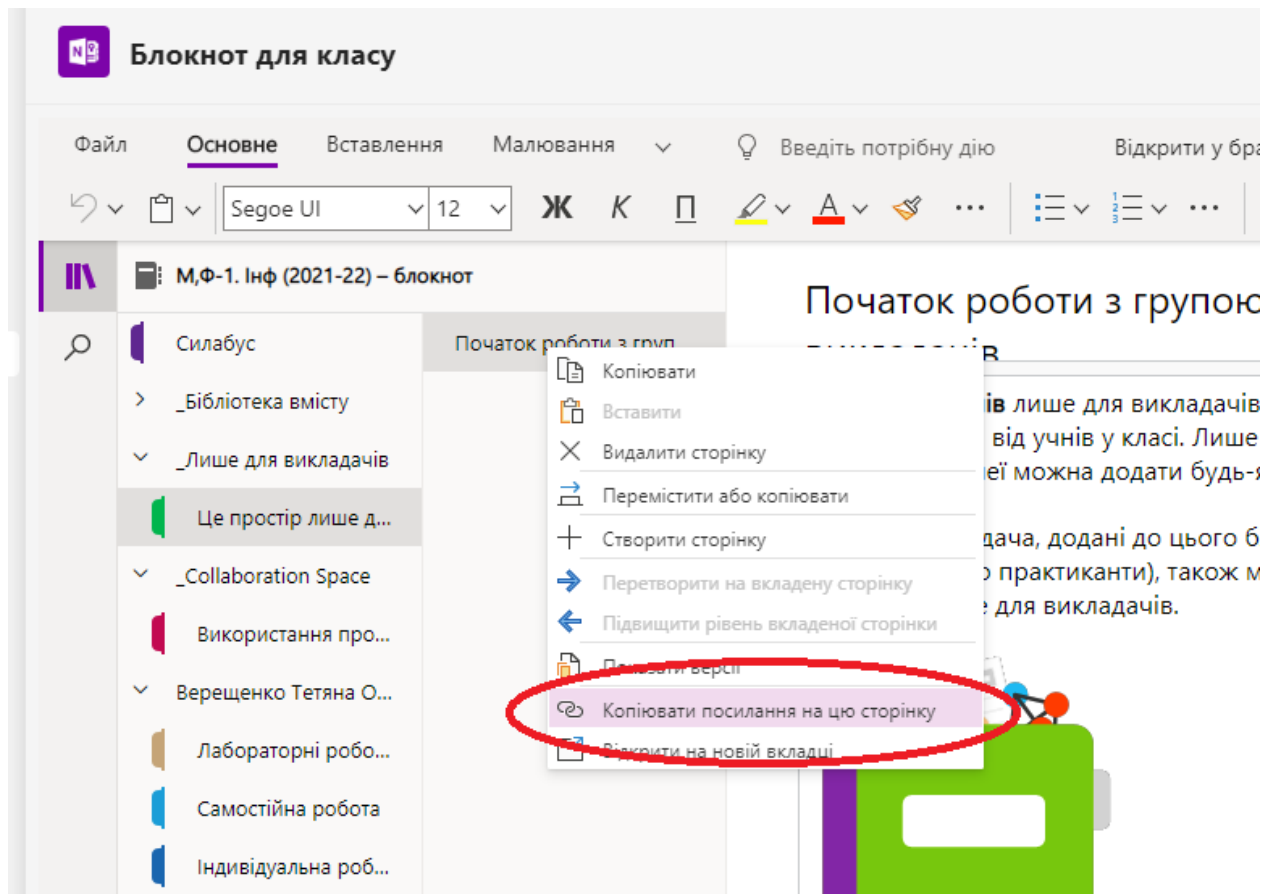


Рис. 25. Надання доступу до сторінки в Блокноті користувачам в мережі Internet

Почніть додавати матеріали та працювати разом у своєму Блокноті для класу якомога швидше. Відкривайте наявні та додавайте нові сторінки в меню зліва. Працюйте в групах. Якщо ви додали канали для своєї групи в класі, перейдіть на вкладку Нотатки в цих каналах, щоб продовжити спільну роботу в реальному часі. Кожен канал веде до власного розділу в просторі для співпраці. Переходьте до повноекранного режиму. Щоб працювати ефективніше, запустіть Блокнот для класу в повноекранному режимі. Клацніть подвійну стрілку в правому верхньому куті програми Microsoft Teams, щоб розгорнути вікно.

Отримуйте доступ до додаткових функцій. Виберіть Відкрити у OneNote, щоб запустити Блокнот для класу в програмі OneNote і скористатися перевагами ще більшої кількості функцій.

Що саме писати в звіті в Блокноті класу:

- В теоретичній частині бажано записати назви лекцій, додати екранні копії результатів опитувань з кожної лекції, зробити аналіз помилок (якщо вони були), можна дописати глосарій термінів, які зустрілися в ході лекції (додатково зробивши пошук в мережі Інтернет, користуючись пошуковою системою, - тобто додатково проробити матеріал).
- В частині для лабораторних робіт запишіть перелік лабораторних робіт, які ви виконали, додайте посилання на результати Вашої роботи.
- В частині звіту з індивідуальної роботи запишіть назви проєктів над якими Ви працювали. Якщо були підготовлені тези та презентація для виступу на конференції, то додайте посилання на ці матеріали. Якщо Ви не дійшли до оформлення тез, то можна додати посилання на Ваші чернетки, або зроблену добірку практичного матеріалу та одержаних експериментальних даних.
- В частину самостійної роботи додайте назви та посилання на сертифікати, які ви одержали з використання інформаційних технологій. Наводимо перелік навчальних матеріалів, які доцільно опанувати та, якщо є можливість, одержати сертифікати:
 - о З матеріалу на сайті https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2629-frame_pedagogical.pdf в електронній формі законспектувати що є цифровою компетентністю педагогічного й науковопедагогічного працівника.
 - о Перевірити свою цифрову грамотність за допомогою національного тестування. Завдання тесту систематизовані за сферами знань європейської рамки цифрових компетентностей DigComp 2.1. для громадян, що була адаптована українськими експертами за адресою <https://osvita.diia.gov.ua/digigram> та записати посилання на свій сертифікат.

- о Поширити свої знання курсами ed-era, наприклад пройти курс «Основи веб-розробки» за адресою https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EDERA_BBF+WEB+2019/about, який закріплює матеріал, що вивчається на лабораторних заняттях.

Основна мета підготовки звіту – це узагальнення своєї активності з опанування інформатики та інформаційних технологій протягом навчального періоду. Ви багато що робите, але іноді Ви це навіть не запам'ятовуєте. Створення в Блокноті курсу відповідного портфоліо дозволить Вам зрозуміти як багато Ви попрацювали та на яку високу оцінку Ви заслуговуєте.

А для викладачів буде легше зорієнтуватися в тому що саме цікавило Вам с галузі інформатики та інформаційних технологій, що Ви опанували та тільки намагалися опанувати, які питання залишилися Вами нерозглянутими, а в яких ви досягли високого рівня засвоєння.

ХОСТИНГ. РЕЄСТРАЦІЯ НА ХОСТИНГУ

Хостинг — це послуга надання дискового простору на комп'ютері, на якому встановлений WEB-сервер, для одержання можливості розміщати свої дані, які будуть доступні для перегляду в браузері за протоколами http або https.

WEB-сервер це програмне забезпечення, або комп'ютер, на якому встановлене відповідне програмне забезпечення, яке приймає НТТР-запити від клієнтів, зазвичай WEB-браузерів, та видає їм НТТР-відповіді, зазвичай разом з HTML-сторінкою, зображенням, файлом, медіа-потокком або іншими даними. Для коректної роботи WEB-серверу в ньому встановлюється зв'язок з інтерпретаторами серверних мов програмування та з поштовим сервером. Для полегшення роботи користувачів WEB-серверу, на ньому встановлюють панель керування.

Мета роботи: одержати досвід роботи з WEB-сервером на основі різних варіантів хостингу.

Довідковий матеріал з використання хостингу на <https://spaces.w3schools.com/>

W3Schools Spaces — це хостинг, за допомогою якого можна створювати та розміщувати дані у вигляді HTML, CSS і JavaScript документів. Система підтримує он-лайн редактор, який дозволяє редагувати код безпосередньо у браузері. Крім того можна завантажувати та розміщувати свої файли та зображення.

HTML, CSS і JavaScript є основними мовами для створення WEB-сайту.

Структура сайту та його сторінок створюється за допомогою HTML. Тому перше, що Вам потрібно зробити, - це оновити у пам'яті шкільний матеріал про мову гіпертекстової розмітки HTML, яка є стандартною мовою розмітки для створення веб-сторінок.

Оформлення HTML-сторінок на сьогодні здійснюється за допомогою каскадних таблиць стилів - CSS. Тому по-друге, — треба вивчити CSS.

Ну і по-третє, - можливість зробити сторінки сайту динамічними та інтерактивними інтерактивні за допомогою JavaScript.

Он-лайн сервіс w3schools надає допомогу в опанування цього матеріалу: https://www.w3schools.com/howto/howto_website_create_free.asp і одразу надає можливість розміщувати Ваші роботи на своєму хостингу. На жаль, робота з серверними скриптами та з базами даних на цьому хостингу не підтримується. Але для опанування базових навичок роботи з HTML, CSS, JavaScript від підходить.



Наводимо QR-код на інструкції з використання сервісу w3schools та інтерактивних навчальних матеріалів з вивчення HTML, CSS та JavaScript.

https://www.w3schools.com/howto/howto_website_create_free.asp

Але інструкції на цьому сайті наведені англійською мовою і браузер Google Chrome. Автоматичний переклад матеріалів цього сайту краще не робити, бо всі теги, властивості об'єктів в CSS та команди на JavaScript є словами, або скороченням слів англійського походження. Сайт містить елементи відображення коду і користувач, який починає вивчати ці мови може не розібратися що треба перекладати, а що ні, що призведе до помилок у засвоєнні матеріалу.

Тому, ще раз, прошу не перекладати автоматично в браузері текст, який наводиться на сайті w3schools для запобігання несподіваних помилок.



Для використання сервісу в якості хостингу, введіть в адресному рядку браузера адресу <https://www.w3schools.com/spaces/> (Рис. 26)

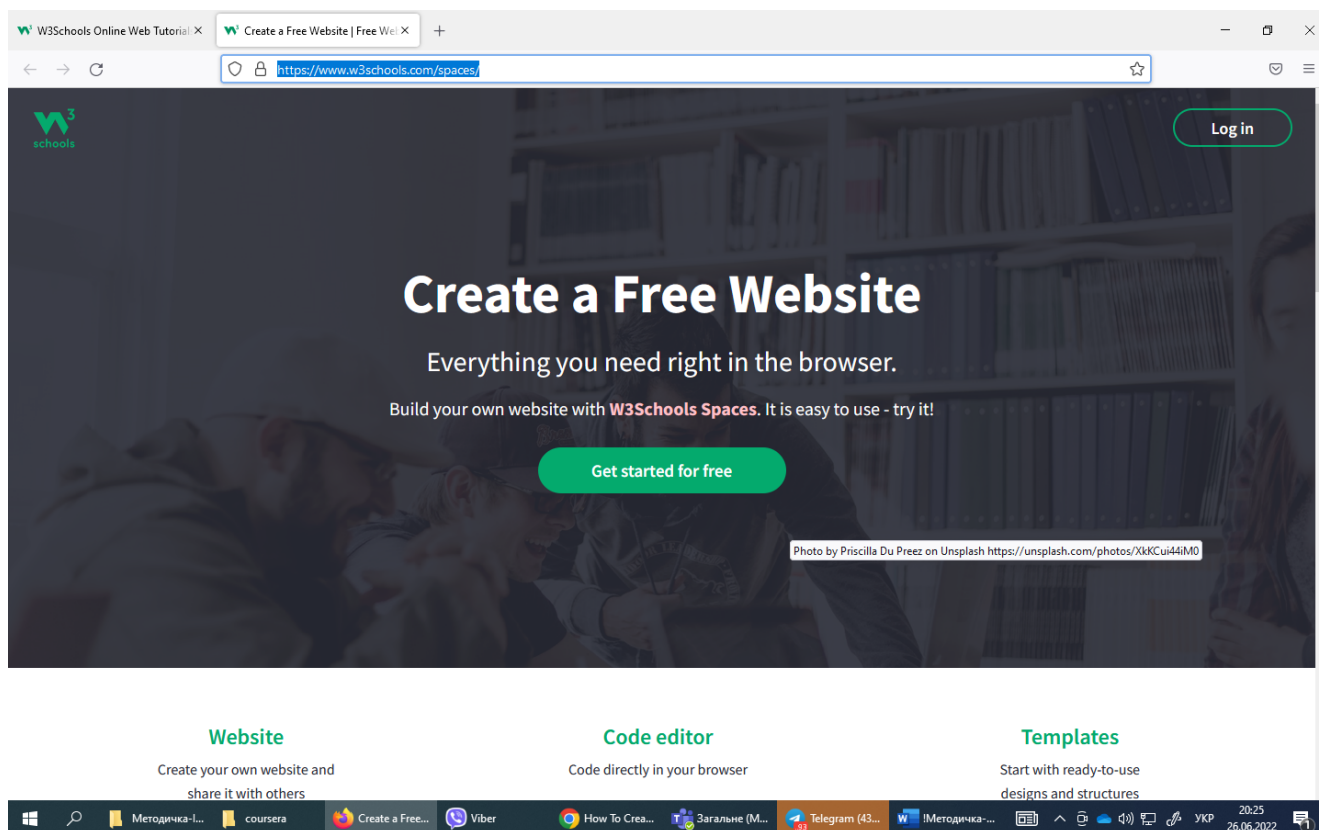


Рис. 26. Хостинг на w3schools.

Для початку роботи треба натиснути на кнопці Get started for free (Рис.27).

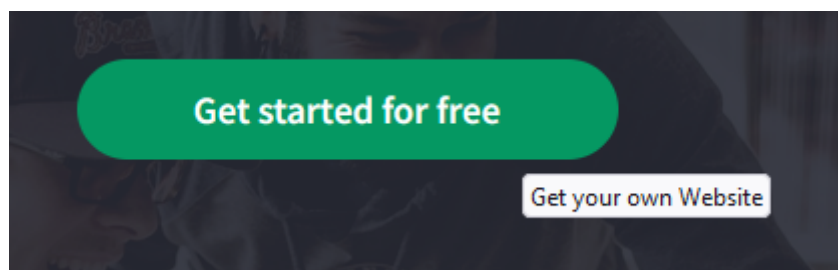


Рис. 27. Кнопка початку безкоштовного використання сервісу для розташування своїх файлів на WEB-сервері.

Система запропонує ввести свій логін та пароль, якщо вони є для цього сервісу, або зареєструватися (Рис. 28).

Sign up

Email [Already have an account? Log in](#)

Password [Show](#)

- One lowercase character
- One uppercase character
- One number
- One special character
- 8 characters minimum

Sign up for free

By clicking the "Sign up for free" button, you are creating an account, and agree to W3Schools' [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#)

Рис. 28. Авторизація входу на хостинг на w3schools.

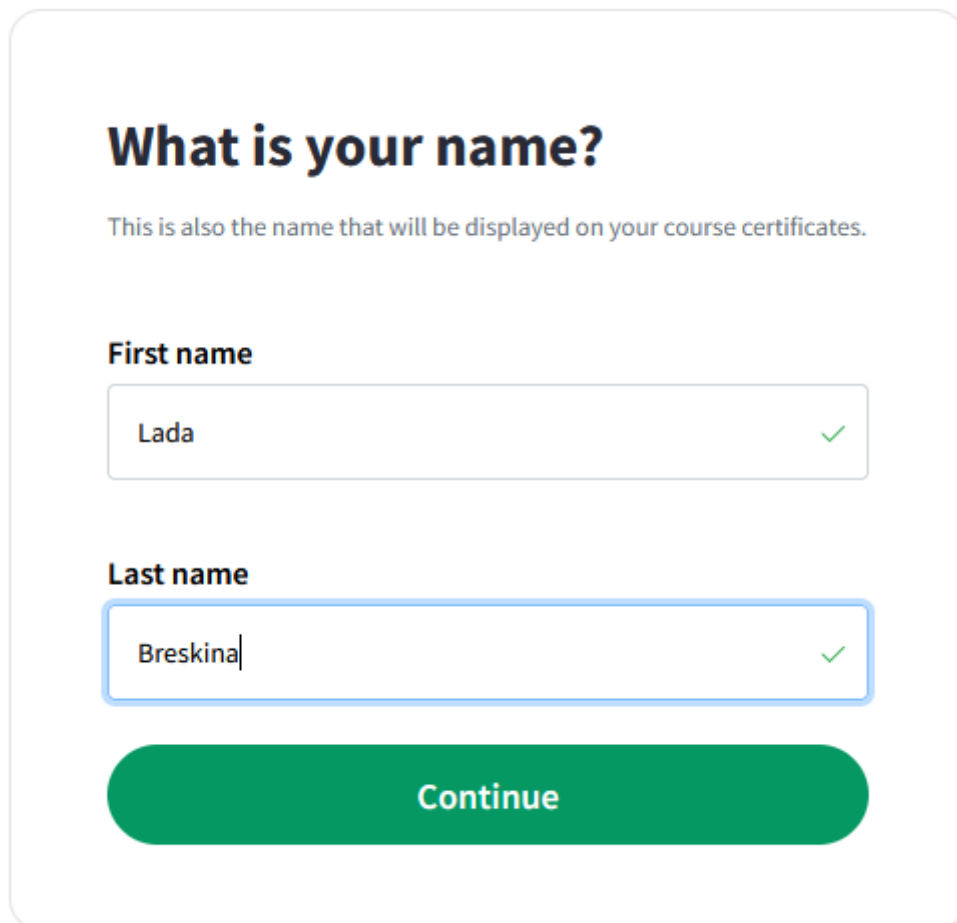
Sign up – означає зареєструватися. Sign up for free – зареєструватися для безкоштовного використання сервісу. Перш ніж натиснути кнопку Sign up for free треба ввести електронну пошту та ввести пароль в якому будуть щонайменше одна маленька літера, одна велика літера, одна цифра, один символ, який не є ні літерою, ні цифрою (наприклад, знак оклику, або знак питання, або тире, або тільда, тощо). Всього символів повинно бути не менш ніж 8. Система автоматично перевіряє відповідність введеного паролю потрібному рівню безпеки. І, навіть, одразу запропонує Вам створений автоматично пароль, який відповідає всім

вимогам. І тільки після введення логіну та паролю при натисканні на кнопку Sign up for free буде створений акаунт.



При цьому Ви потрапляєте до піддомену домену w3schools в якому Вам надається місце для Ваших файлів: <https://spaces.w3schools.com/> В подальшому, для входу на Ваш хостинг можна одразу набирати цю адресу, або переходити за наведеним QR кодом.

Після введення електронної пошти та паролю треба буде ввести дані про користувача (ім'я, прізвище)(Рис. 29). Зверніть увагу на те, що дані кириличним шрифтом не сприймаються системою та призводять до помилки (Рис. 30).



What is your name?

This is also the name that will be displayed on your course certificates.

First name

Lada ✓

Last name

Breskina ✓

Continue

Рис. 29. Введення даних про користувача.

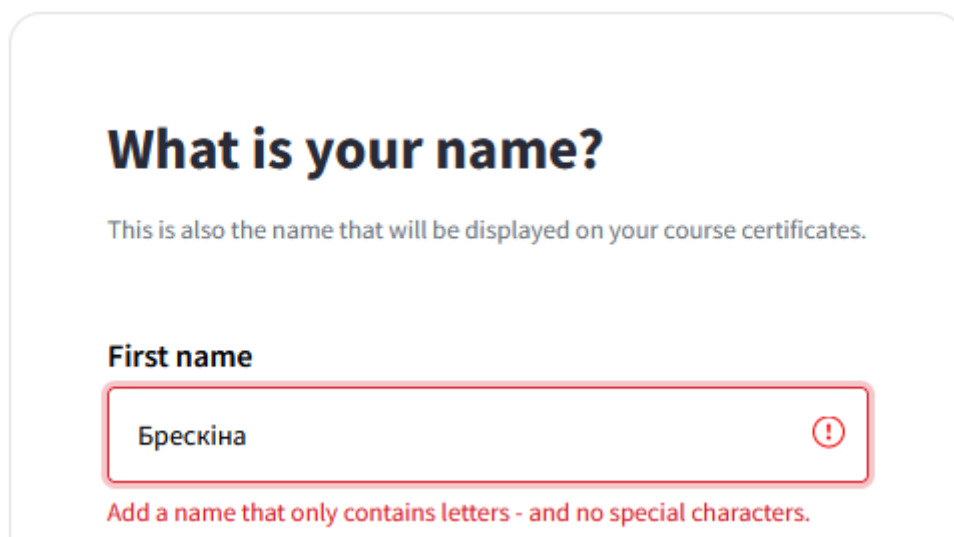


Рис. 30. Помилка при введенні імені та прізвища кириличним шрифтом

Після цього треба перевірити поштову скриньку та перейти за посиланням в одержаному листі для верифікації (перевірці) поштової адреси. Треба натиснути на кнопці Verify email (Рис. 31). При цьому посилання буде дійсно лише 24 години з часу надсилання системою цього листа.

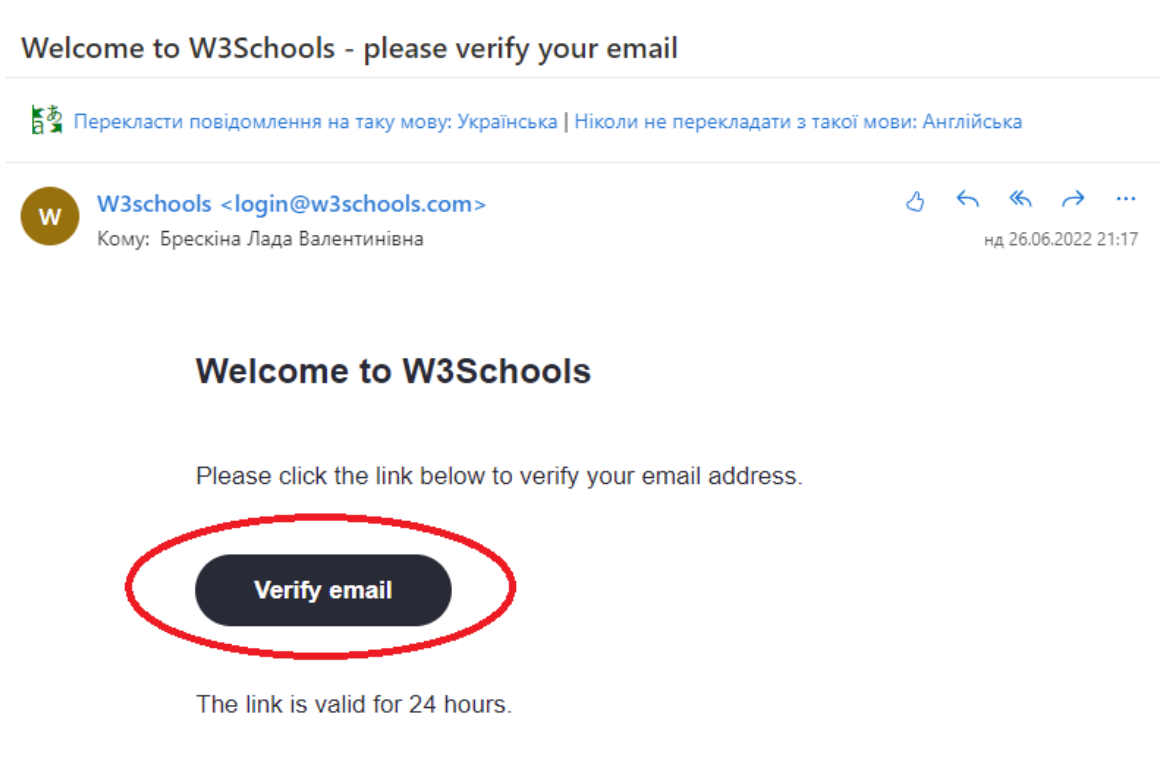


Рис. 31. Підтвердження електронної пошти

Після підтвердження електронної адреси система автоматично перейде до налагодження Вашого простору та завдання параметрів Вашого сайту. Першим кроком система з'ясує чи хочете Ви почати роботу з порожнього простору, або використати шаблон. І хоча за умовчанням галочкою позначений початор роботи з шаблону, треба обрати порожню сторінку (Рис. 32).

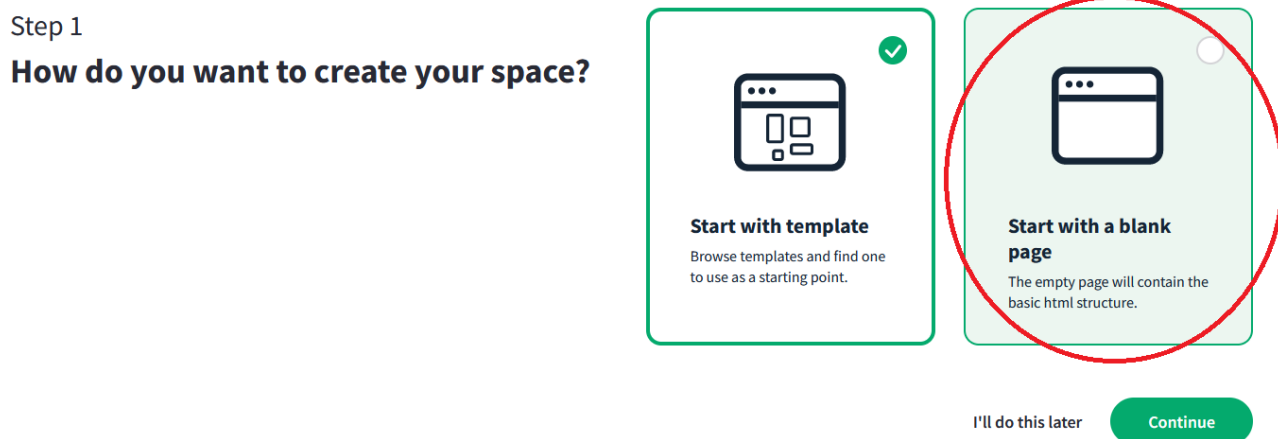


Рис. 32. Вибір початку роботи з порожнього простору

Другим кроком система запропонує ввести ім'я піддомену (Рис. 33), який визначить URL-адресу Вашого сайту.

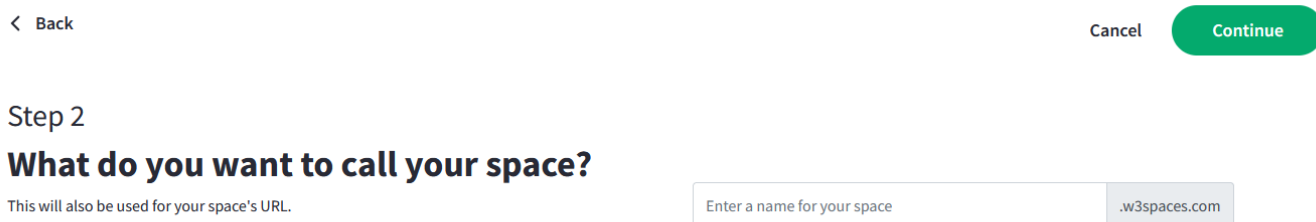


Рис. 33 Введення імені піддомену Вашого сайту

Ім'я піддомену може містити лише малі літери, цифри та тире (Рис. 34).



Рис. 34. Приклад коректного імені піддомену.

В безкоштовному плані користувачам надається 100 Мб дискового простору, трафік передавання даних 75 МВ, підрахунок якого починається з 0 щомісяці використання цього хостингу, та 500 звертань до Вашого сайту з урахуванням Ваших переглядів, підрахунок яких теж оновлюється щомісяця. (Рис. 35, 36, 37).

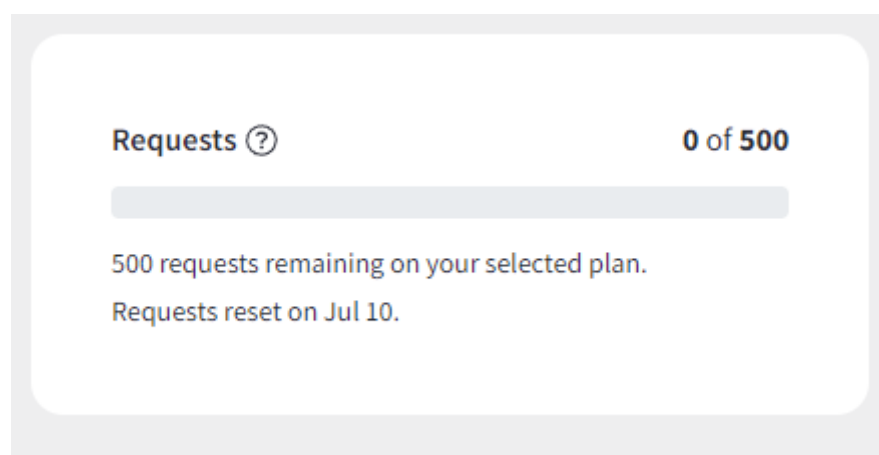


Рис. 35. Індикація кількості запитів на хостингу на w3schools протягом місяця.

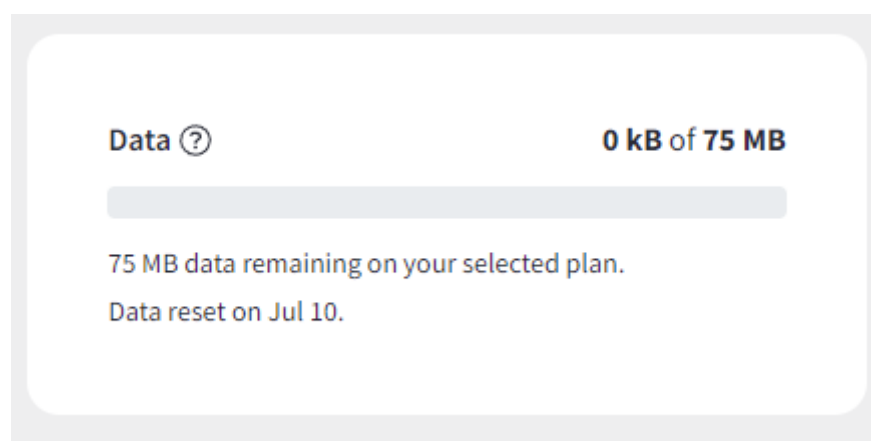


Рис. 36. Індикація кількості переданих даних на w3schools протягом місяця.

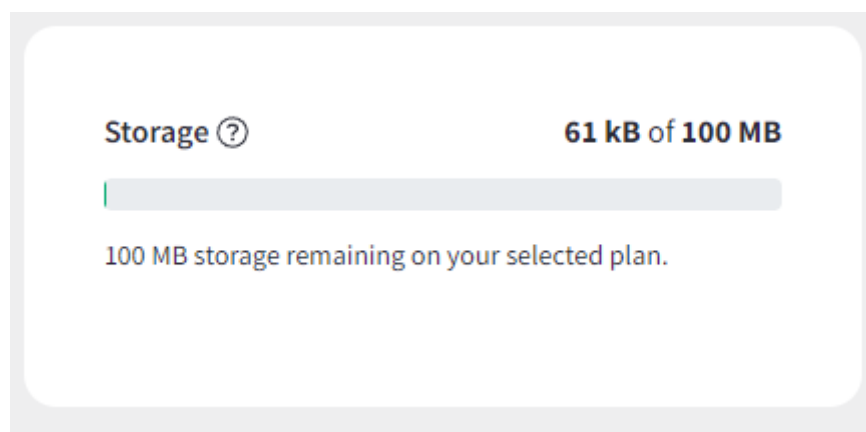


Рис. 37. Індикація зайнятого місця на w3schools (цей показник не обляється щомісяця).

Основна папка, в яку Ви можете завантажувати свої файли, або в якій Ви можете створювати свої файли, має назву Вашого піддомену (Рис. 38).

Spaces

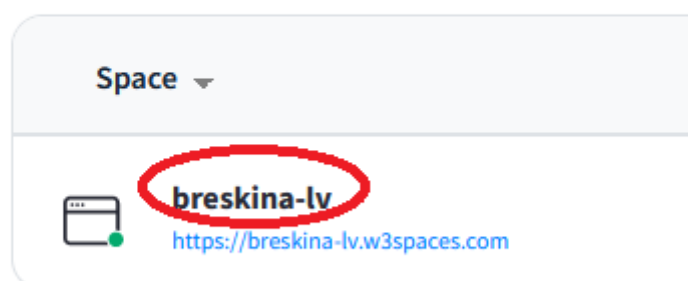
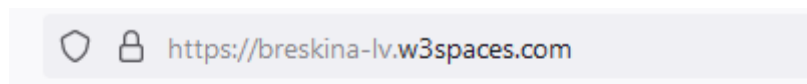


Рис. 38. Папка, в якій будуть Ваші файли

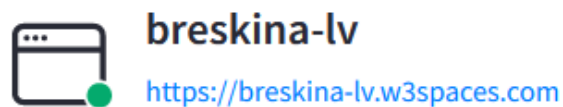
А під назвою папки відображається URL-адреса Вашого сайту (в нашому прикладі <https://breskina-lv.w3spaces.com>). Коли Ви відкриєте це посилання, то побачити WEB-сторінку з одним рядком текст (Рис. 39).



My awesome space

Рис. 39. Стартова сторінка на хостингу на w3spaces

Для того, щоб розібратися звідки цей рядок, треба перейти в папку з іменем Вашого піддомену та переглянути index-ний файл (Рис.40).



breskina-lv	
Name	
index.html	☆
README.md	
scripts.js	
styles.css	

Рис. 40. Структура файлів, які створюються за умовчанням при реєстрації піддомену на хостингу на w3spaces.

Для перегляду файлу треба просто натиснути на його імені. У вікні, що відкриється є три режими перегляду (Рис. 41).



Рис. 41. Режими перегляду коду

Для додавання нових файлів треба з режиму перегляду вмісту розкритого файлу повернутися до перегляду файлів у онлайн менеджері файлів (Рис.42).

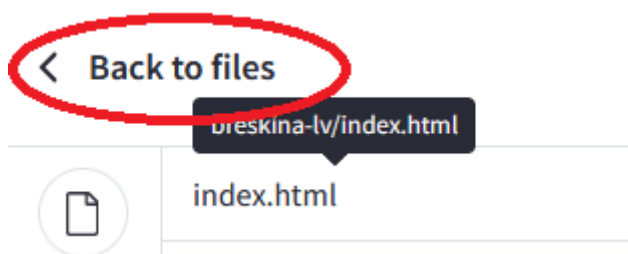


Рис. 42. Повернення до онлайн менеджер файлів.

Для роботи з невеликими по обсягу файлами онлайн менеджер файлів цілком підійде. З його середовища можна створювати папки, завантажувати готові файли на хостинг та прямо в режимі онлайн створювати нові файли (Рис.43). При створенні нового файлу буде висвітлено меню для обрання типу файлу (Рис. 44). За умовчанням в цьому діалоговому вікні є вибір між трьома розширеннями (HTML, CSS та js). Але можна вручну змінити розширення на один з формат файлів, які

підтримуються на хостингу spaces.w3schools.com: .txt, .html, .htm, .css, .js, .json, .md і .xml.

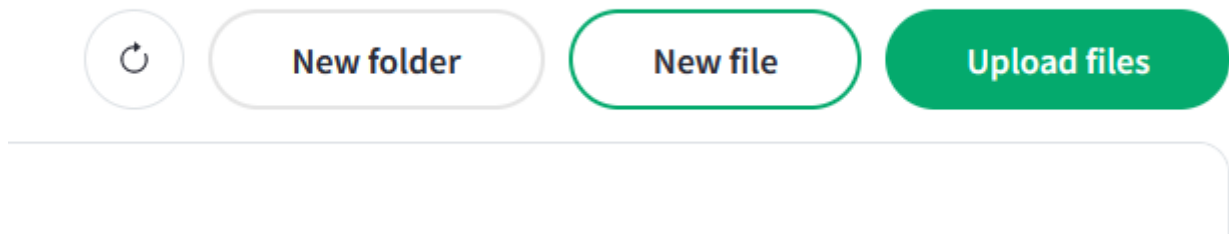


Рис. 43. Робота з файлами в онлайн менеджері файлів на хостингу spaces.w3schools.com.

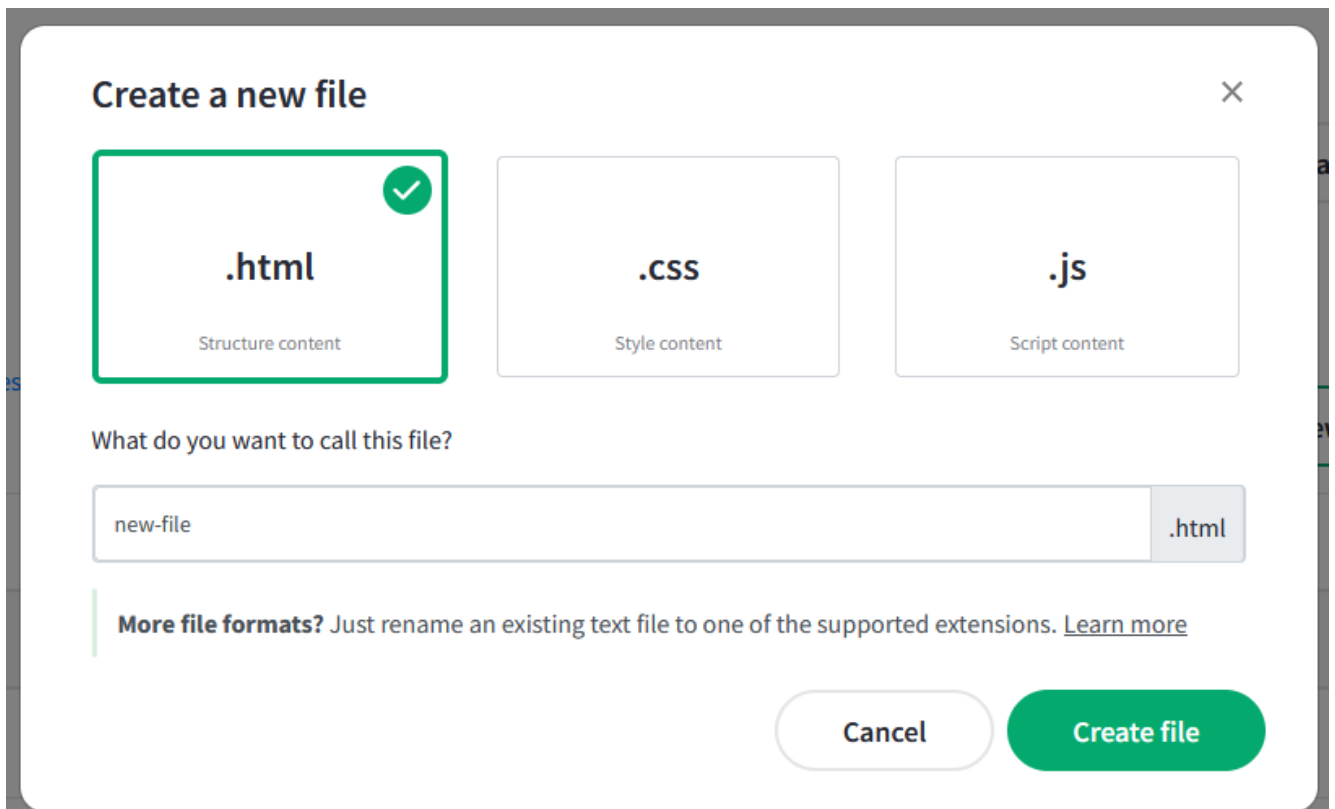


Рис. 44. Меню для створення нового файлу з онлайн менеджера файлів на хостингу spaces.w3schools.com.

Перейменування файлу, а також зміна розширення здійснюється з онлайн файлового менеджера за допомогою меню More, яке знаходиться праворуч у рядку з назвою файлу (Рис. 45).

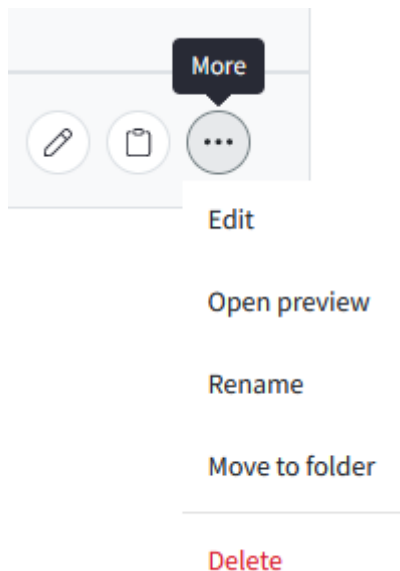


Рис. 45. Робота з файлами на хостингу spaces.w3schools.com.

Безумовно, на цей хостинг можна завантажувати і графічні файли, для того, щоб їх можна було додавати на Ваші сторінки. Але пам'ятаємо, що місце (Storage) на в безкоштовному плані обмежено лише 500 Mb.

Довідковий матеріал з використання хостингу на <https://www.zzz.com.ua/uk>

Таким чином ми з Вами розглянули навчальний хостинг на spaces.w3schools.com і крім обмеження за кількістю звертань до Ваших ресурсів, трафіку та місця, яке займають Ваші файли, він має ще один суттєвий недолік. На ньому не підтримуються серверні скрипти та робота з базами даних.

Безумовно, в межах нашого курсу це не є обов'язковим, але при роботі над індивідуальними завданнями може хтось з Вас і побажає поглибити свої знання в галузі WEB-програмування. Тоді Вам потрібно буде зареєструватися на

повномасштабному хостингу, одним з яких є хостинг <https://www.zzz.com.ua/uk>. Наявність безкоштовного плану на ньому постійно змінюється. Насьогодні такий план є. І він містить підтримку дискового простору до 5 GB, передавання даних 5 GB, підтримка одної бази даних, одного FTP-акаунта та пропускну спроможність 1 GB/сек., що значно перевищує можливості хостингу spaces.w3schools.com, який моє скоріше навчальне призначення і корисно тим, що містить підтримку навчальних матеріалів (Рис. 46).

	FREE	PRO	VIP
	безкоштовно	від 8,33 грн	від 54,91 грн
Доступні безкоштовні домени	zzz.com.ua	zzz.com.ua	zzz.com.ua
Посилання на zzz.com.ua	✓	✗	✗
Безкоштовні домени	1	2	без ліміту
Дисковий простір	5 GB	10 GB	без ліміту
Дисковий простір для пошти	1 GB	3 GB	без ліміту
Передача даних	5 GB	без ліміту	без ліміту
Email-акаунти	1	2	без ліміту
Телефонна підтримка	✗	✗	✓
	Створити безкоштовний акаунт	Купити PRO	Купити VIP

Рис. 46. Тарифні плани на хостингу <https://www.zzz.com.ua/uk>.

При натисканні на кнопці «Створити безкоштовний акаунт» відкривається вікно, де треба вказати ім'я піддомену в безкоштовному домені (zzz.com.ua), або Вашого особистого, якщо ви вже є власником домену без префіксу www (Рис. 47). Система одразу аналізує чи не зайнято це доменне ім'я і якщо воно вільне, то позначає зеленою галочкою. Для того, щоб система остаточно прийняла Ваш вибір доменного імені треба зі списку під полем для вводу імені піддомену обрати одне повне ім'я, яке і буде URL-адресою Вашого сайту. Далі натискаємо на кнопку FREE, що означає вибір безкоштовного пакету послуг. Потім заповнюємо дані профілю (Рис. 48) і дані Назва профілю – це логін для входу в систему. Логін може складатися з латинських літер, цифр та дефісу. Він може співпадати з назвою піддомену, який Ви реєструєте. Після введення в поле «Електронна адреса» Вашої електронної адреси треба одразу натиснути кнопку «Надіслати код», перевірити

поштову скриньку, скопіювати код з листа від ZZZ Hosting і додати до відповідного поля у формі. А дані про користувача вже можна заповнювати кириличним шрифтом – це ім'я, прізвище, місто проживання, тощо. До речі, ці поля взагалі можна пропустити.

Вкажіть ім'я домену: одного з наших безкоштовних доменів (*zzz.com.ua*) чи вашого особистого (якщо ви є власником) без префікса *www*.

brs-inf|

Вкажіть назву домену.

brs-inf.zzz.com.ua	безкоштовний домен ✓
brs-inf.com	домен за 307.90 грн ✓
brs-inf.net	домен за 407.90 грн ✓
brs-inf.org	домен за 384.90 грн ✓
brs-inf.xyz	домен за 169.90 грн ✓
Більше доменів...	

Виберіть пакет послуг (порівняти пропозиції):

Free Pro VIP

Ціна хостингу: безкоштовно
Ціна домену: безкоштовно

Рис. 47. Створення акаунту на zzz.com.ua

Після створення акаунту Ваш прийде лист, в якому буде сповіщено, що Ваш акаунт створений. Ваш новий хостинговий акаунт створено.

Адреса панелі керування: <https://www.zzz.com.ua/panel/uk>

Адреса файлового менеджера: <https://www.zzz.com.ua/ftp>

Профільний FTP акаунт (у якого є доступ до файлів всіх доменів):

Сервер: `gudy.zzz.com.ua`

Логін: *буде вказано який Ви задали логін.*

Пароль: пароль до профілю

Доменний FTP акаунт (у якого є доступ лише до файлів конкретного домену):

Сервер: Ваш домен, наприклад, `happyuser.zzz.com.ua`

Логін: Ви можете знайти його в закладці "Акаунти FTP" в панелі керування, він містить символ "@" (наприклад, very@happyuser.com.ua)

Пароль: пароль до профілю

▼ Дані профілю

Я реєструю цю послугу як:

- фізична особа
 організація

Назва профілю  :

*

Пароль:

*

Повторіть пароль:


*

Надійність паролю:



Електронна адреса:

*

Код підтвердження  :

* Надіслати

Я погоджуюсь з Умовами обслуговування і Політикою конфіденційності:

*

Я би хотів отримувати від ZZZ.com.ua інформацію про новини та діючі акції. Підписку можна

відмінити у будь-який момент:

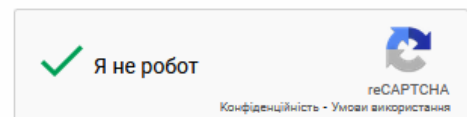


Рис. 48. Форма для заповнення даних профілю

У панелі керування може бути стільки облікових записів FTP, скільки доменів. Щоб мати доступ тільки до каталогу окремого домена, потрібно створити окремі FTP-акаунти для кожного з них в закладці "Акаунти FTP" в панелі керування.

Дані для підключення до бази даних MySQL:

Сервер: mysql.zzz.com.ua

Порт: 3306

Логін: ім'я користувача бази даних

Пароль: пароль користувача бази даних

Ім'я бази даних: буде створено автоматично після створення бази даних

Адреса менеджера баз даних: <https://www.zzz.com.ua/mysql>

Для роботи з базами даних спочатку потрібно створити нову базу даних в закладці "Бази даних" в панелі керування.

Дані для налаштування поштового клієнта:

SMTP-сервер: [zzz.com.ua](https://www.zzz.com.ua)

SMTP-порт: 587

IMAP / POP3-сервер: [zzz.com.ua](https://www.zzz.com.ua)

IMAP port: 993 / POP3 port: 995

Логін: адреса електронної пошти

Пароль: пароль до електронної пошти

Адреса менеджера електронної пошти: <https://www.zzz.com.ua/mail>

Для роботи з поштовим акаунтом спочатку потрібно створити нову поштову скриньку в закладці "Пошта" в панелі керування.

Вся основна робота з хостингом відбувається через панель керування. Для відкриття її треба у вікні браузера після реєстрації перейти за посиланням «Перейти до панелі керування» (Рис. 49)

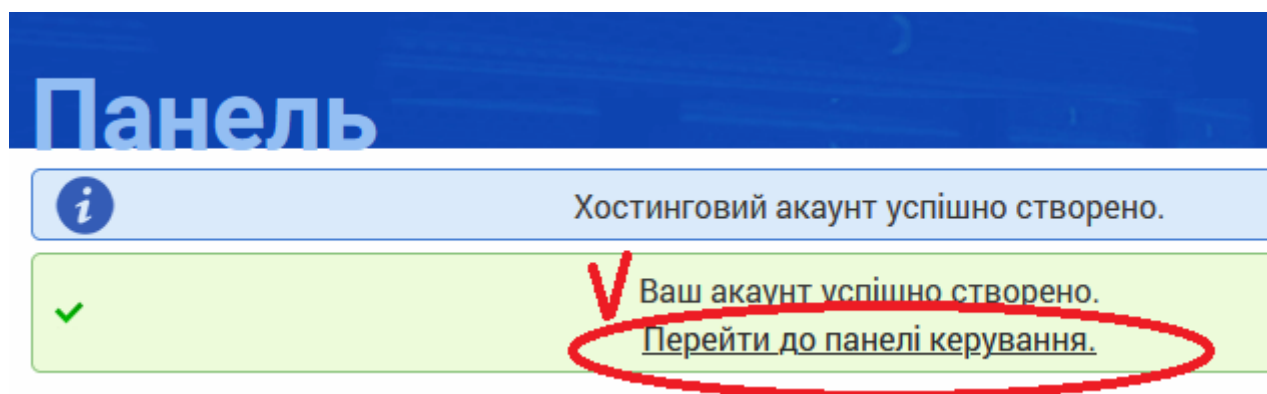


Рис. 49. Перехід до Панелі керування після реєстрації акаунта на хостингу [zzz.com.ua](https://www.zzz.com.ua)

На жаль, безкоштовний план доступний лише на 10 діб і для продовження роботи треба сплатити 100 грн. на рік. Робити це треба лише в тому випадку, якщо

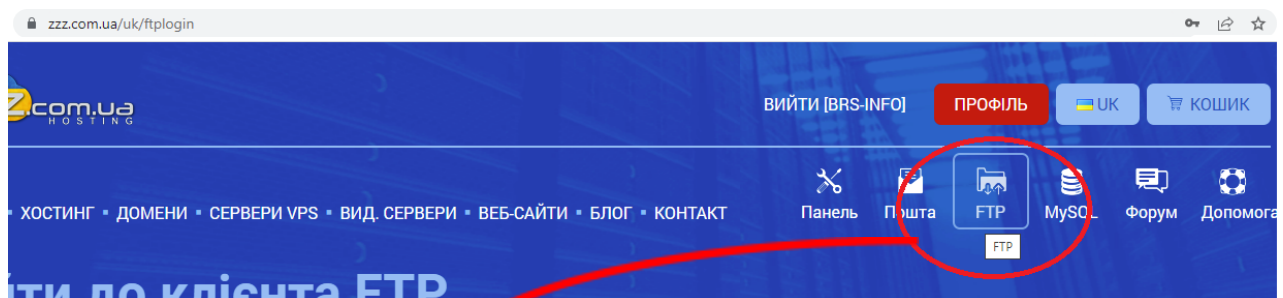
Ви будете продовжувати дослідження WEB-програмування в межах індивідуального завдання.

Додаткову інформацію щодо роботи з хостингом на zzz.com.ua можна переглянути за URL-адресою: <https://www.zzz.com.ua/uk/faq>

КЕРУВАННЯ ФАЙЛАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ FTP

Всі дані в комп'ютерних системах зберігаються у вигляді файлів на жорсткому диску. Не виключенням є і дані, які ми розміщуємо в мережі для загального доступу на WEB-серверах. Коли користувачі звертаються до цих даних за протоколом http, або https, то вони можуть лише переглянути те, що ми розмістили на своєму хостінгу. Але ми, як розробники сайту, повинні завантажити на WEB-сервер ті файли, які ми хочемо, щоб переглядали користувачі. Завантажити можна двома способами:

- 1) за допомогою системи керування файлами через WEB-інтерфейс, наприклад програмний модуль net2ftp (Рис.50);
- 2) за допомогою локальної програми, що є спеціальним клієнтським програмним забезпеченням, яке потребує спеціального налагодження.



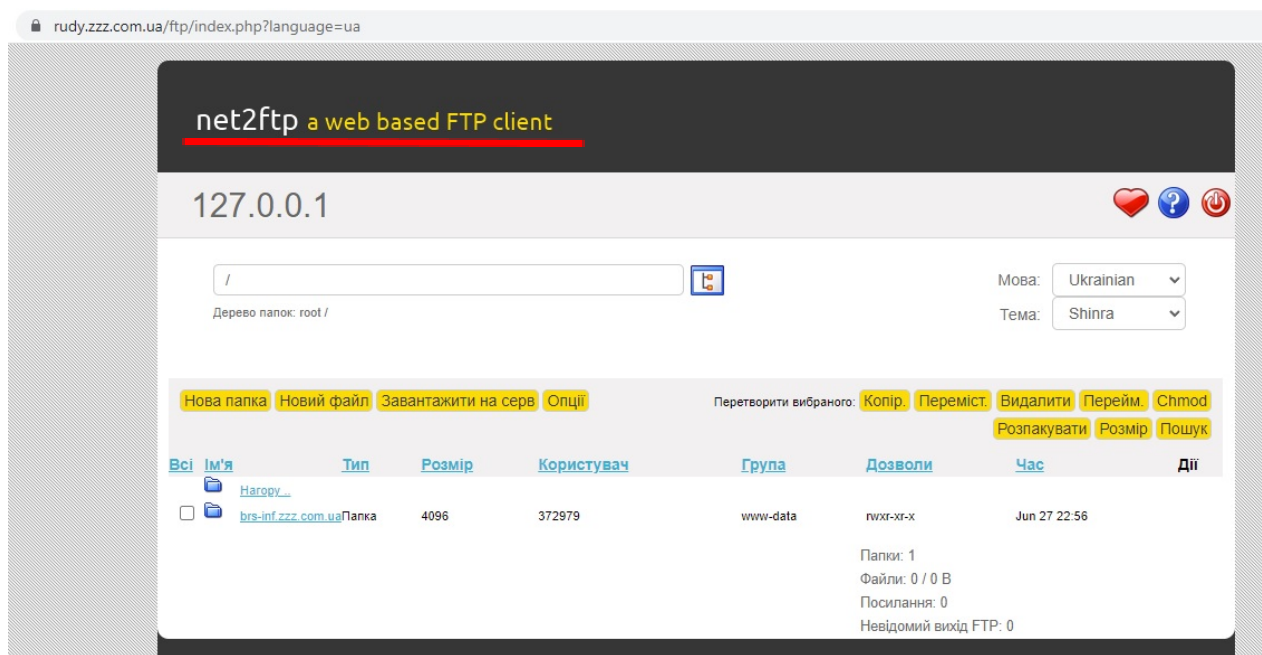


Рис. 50. Система керування файлами через WEB-інтерфейс

Локальна програма, яка працює з FTP-сервером має певні переваги, як то більш швидке передавання даних та поновлення передавання даних з місця розриву з'єднання з сервером, тощо. Такі програми називаються FTP-клієнтами. В якості прикладів FTP-клієнтів можна зазначити FileZilla, Total Commander, WinSCP, Macfusion, Nautilus.

Мета роботи: розібратися у встановленні та налагодженні роботи FTP-клієнту FileZilla.

Довідковий матеріал з використання FTP-клієнту FileZilla

Для роботи треба встановити локальну програму FileZilla Client завантаживши її з сайту <https://filezilla-project.org/> (Рис. 51).



Рис. 51. Завантаження FileZilla Client з сайту <https://filezilla-project.org/>

При виборі Download FileZilla Client з'являється можливість обрати яку версію клієнту ми хочемо встановити (Рис. 52). Звичайний клієнт FileZilla підтримує передавання даних за протоколом ftp; передавання даних за протоколом TLS, який надає послуги шифрування, аутентифікації і підтримка цілісності; передавання даних за протоколом SFTP — протоколом прикладного рівня, який призначений для копіювання та виконання інших операцій з файлами поверх надійного і безпечного з'єднання. Робота з хмарними сервісами та з об'єктними сховищами даних при виборі цього додатку не підтримується, на відміну від FileZilla Pro. Але для роботи з WEB-сервером достатньо використовувати звичайний клієнт FileZilla, що вільно розповсюджується.

Please select your edition of FileZilla Client

	FileZilla	FileZilla with manual	FileZilla Pro	FileZilla Pro + CLI
Standard FTP	Yes	Yes	Yes	Yes
FTP over TLS	Yes	Yes	Yes	Yes
SFTP	Yes	Yes	Yes	Yes
Comprehensive PDF manual	-	Yes	Yes	Yes
Amazon S3	-	-	Yes	Yes
Backblaze B2	-	-	Yes	Yes
Dropbox	-	-	Yes	Yes
Microsoft OneDrive	-	-	Yes	Yes
Google Drive	-	-	Yes	Yes
Google Cloud Storage	-	-	Yes	Yes
Microsoft Azure Blob + File Storage	-	-	Yes	Yes
WebDAV	-	-	Yes	Yes
OpenStack Swift	-	-	Yes	Yes
Box	-	-	Yes	Yes
Site Manager synchronization	-	-	Yes	Yes
Command-line interface	-	-	-	Yes
Batch transfers	-	-	-	Yes

Download
Select
Select
Select

Рис. 52. Варіанти FileZilla Client

Файл, який пропонується завантажити для Windows 7,10,11 має назву FileZilla_3.60.2_win64_sponsored2-setup.exe. Його треба потім запустити для встановлення додатку в операційній системі. Після запуску в операційній системі треба погодитись з тим, що будуть внесені зміни і першим кроком після цього буде погодження з ліцензійними умовами та політикою конфіденційності використання FileZilla Client (Рис. 53). Згідно з цими умовами FileZilla є безкоштовним програмним забезпеченням, його можна поширювати і навіть змінювати згідно з умовами Загальної публічної ліцензії GNU, але без жодних гарантій (тобто в програмі можуть бути збої за які розробники не несуть відповідальності).

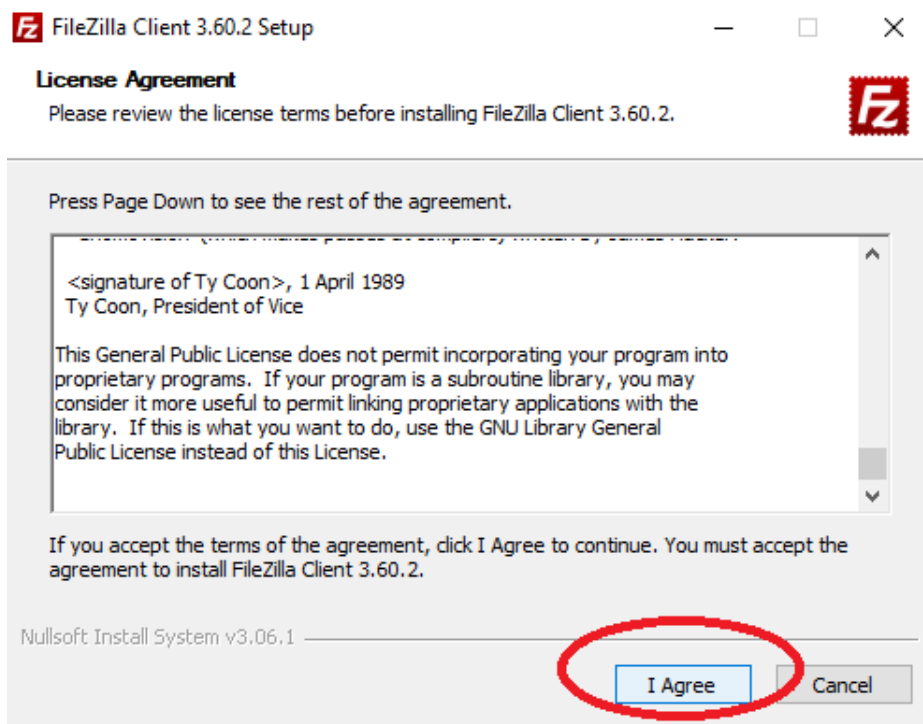


Рис. 53. Погодження з ліцензійними умовами та політикою конфіденційності

Далі пропонується встановити браузер (Рис. 54), який Вам, на нашу думку, не потрібний. Тому треба натиснути Decline (відхилити) та продовжити установку програми.

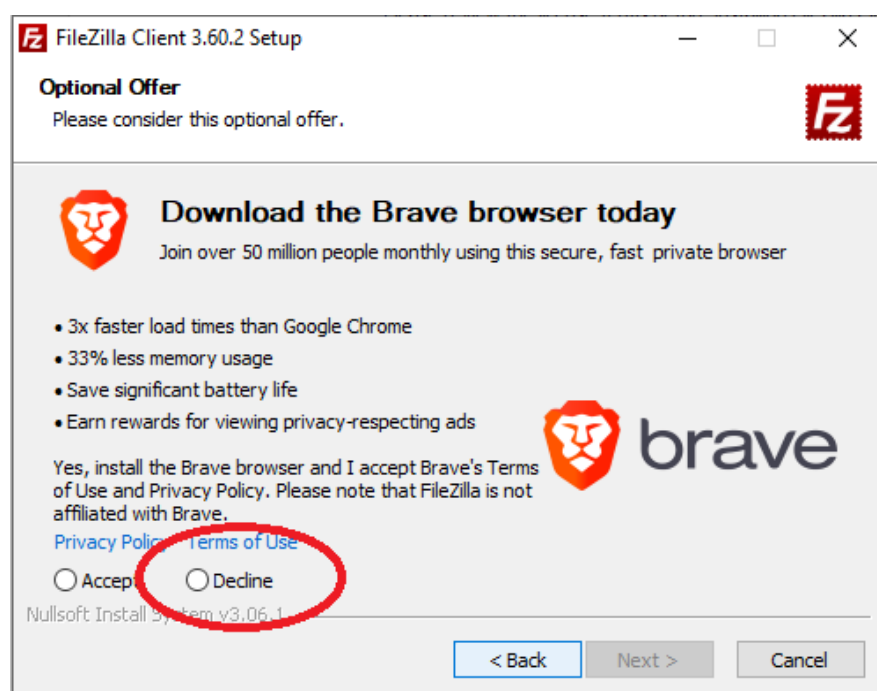


Рис. 54. Пропозиція встановити браузер, яку треба відхилити

Обираємо можливість використовувати програму для усіх користувачів цього комп'ютеру, які створені в операційній системі (Рис. 55).

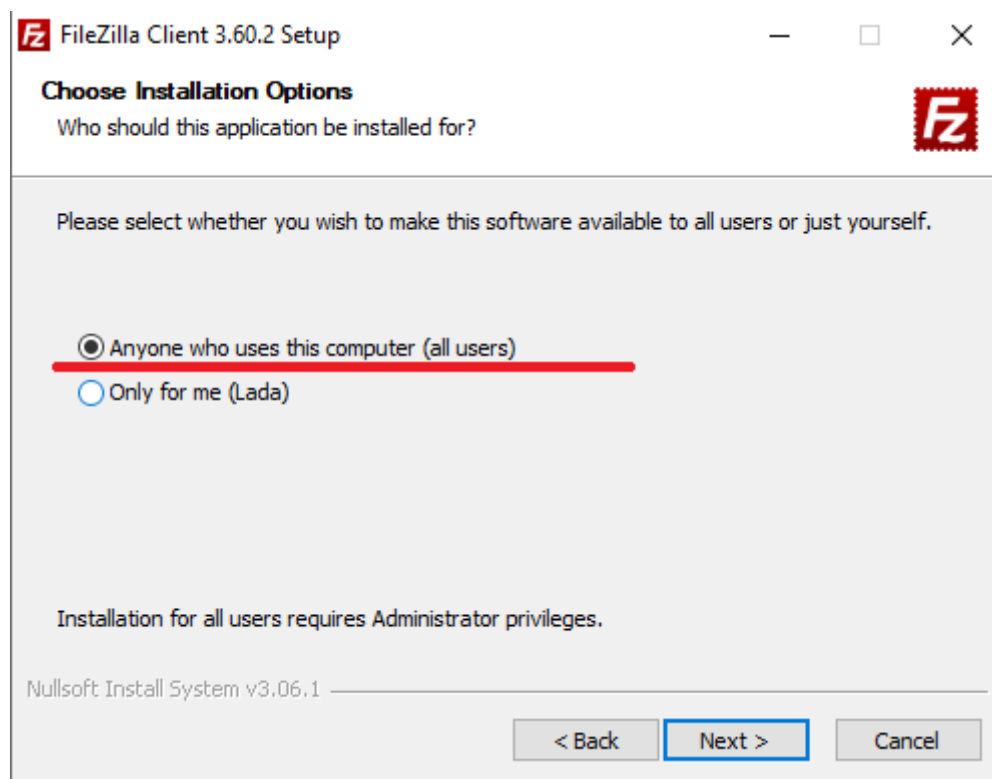


Рис. 55. Встановлення можливості всім користувачам операційної системи використовувати програму FileZilla Client

При налагодженні компонентів програми для встановлення (Рис. 56) за умовчанням не стоїть галочка на пункті Desktop Icon, тому, якщо Ви бажаєте, щоб іконка додатку для швидкого запуску була на Робочому столі, треба додати галочку у відповідному пункті. Знімати жодної галочки не треба, бо всі інші компоненти є важливими для роботи програми.

Після цього визначається шлях до файлів додатку. За умовчанням це: C:\Program Files\FileZilla FTP Client, але саме на цьому етапі можна перенести локалізацію програми. На цьому ж етапі програма встановлення визначає скільки місця на жорсткому диску потрібно (в нашому випадку програма визначає, що потрібно 41,2 МВ) і скільки є вільного місця на диску (Рис. 57).

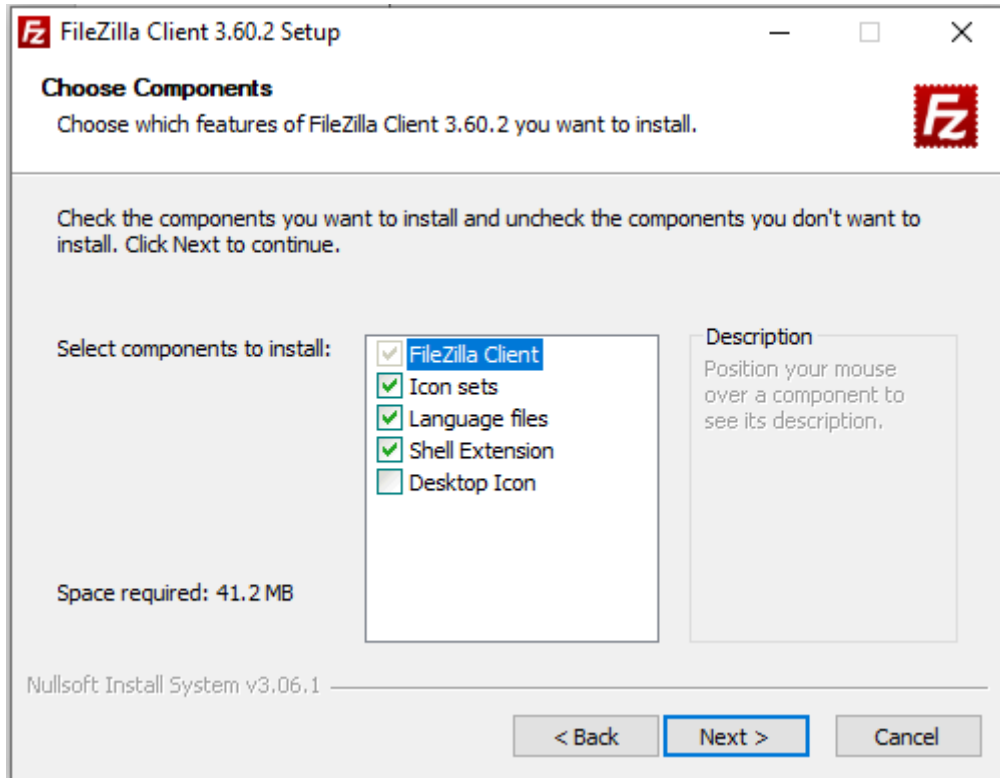


Рис. 56. Компоненти, які пропонується встановити

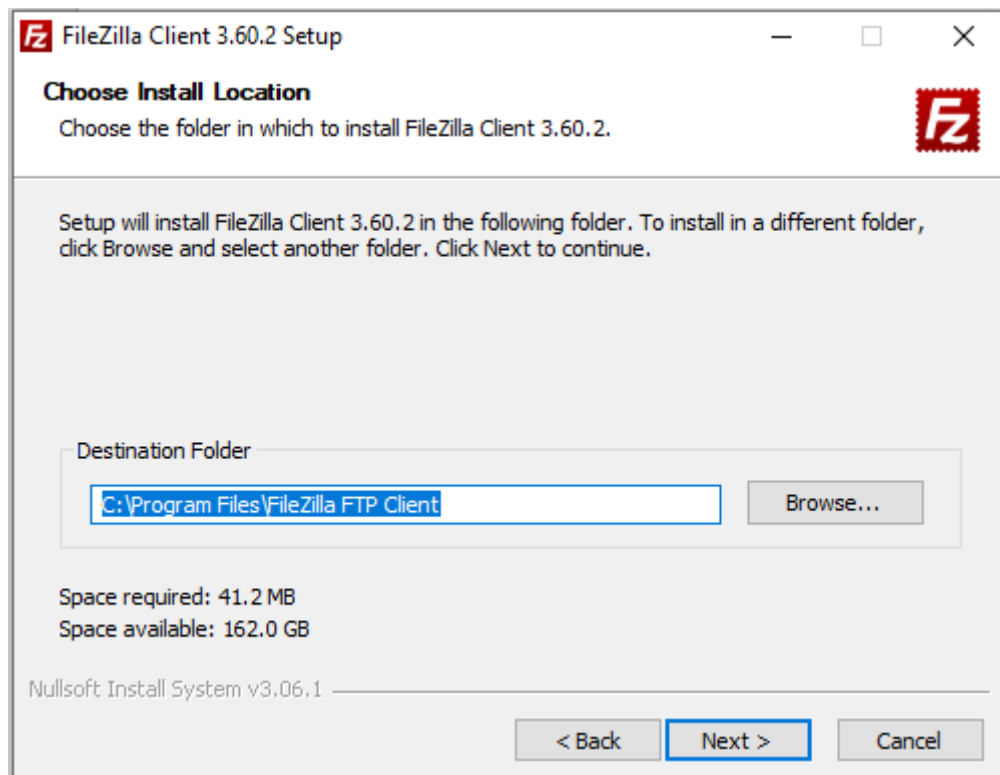


Рис. 57. Вибір папки, в яку буде встановлений додаток

Для зміни папки, куди буде встановлюватися програма (Destination Folder) треба натиснути кнопку Browse (Перегляд) та у діалоговому вікні обрати іншу директорію.

Далі програма встановлення додатку надає можливість обрати де буде відображатися додаток в меню Пуск (Рис.58).

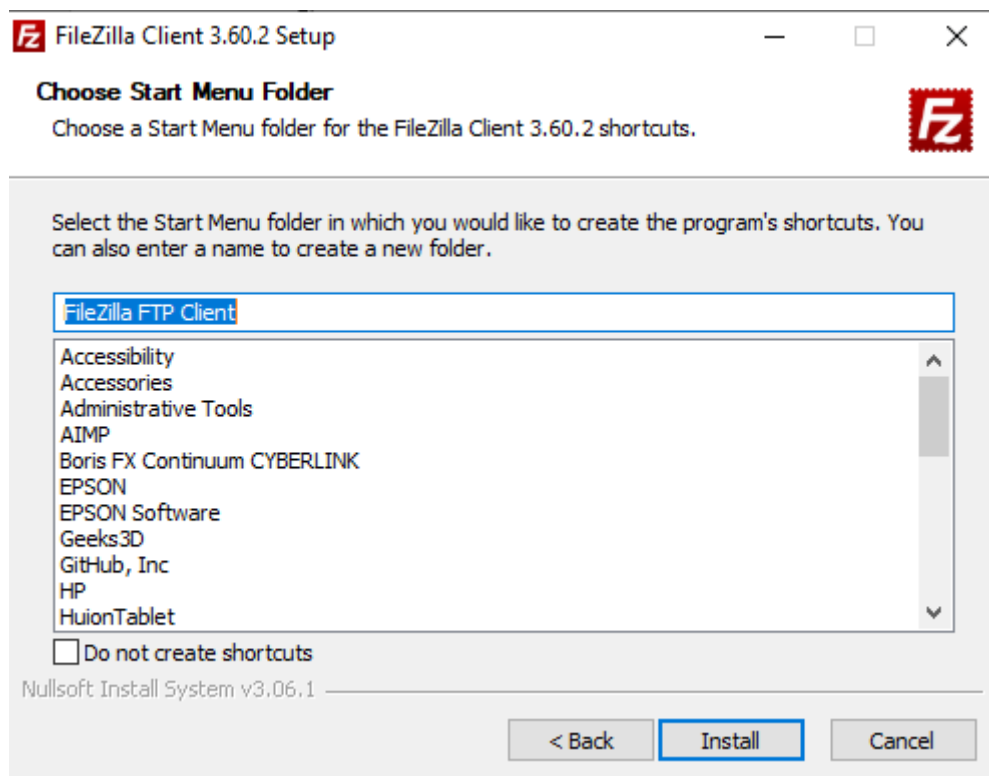


Рис. 58. Встановлення ярликів на програму в меню Пуск

Після закінчення копіювання файлів у визначену папку з'являється попередження про завершення установа програми на за умовчанням активізований параметр про відкриття програми FileZilla Client одразу після завершення установа (Рис. 59). Якщо Ви одразу почнете налагоджувати встановлену програму для з'єднання с FTP сервером на хостінгу, то можна залишити цю галочку у діалоговому вікні біля пункту Start FileZilla now і продовжити працювати вже з встановленою програмою. Якщо Ви плануєте

зробити перерву в роботі, додаток налагодити пізніше, то цю галочку можна зняти.

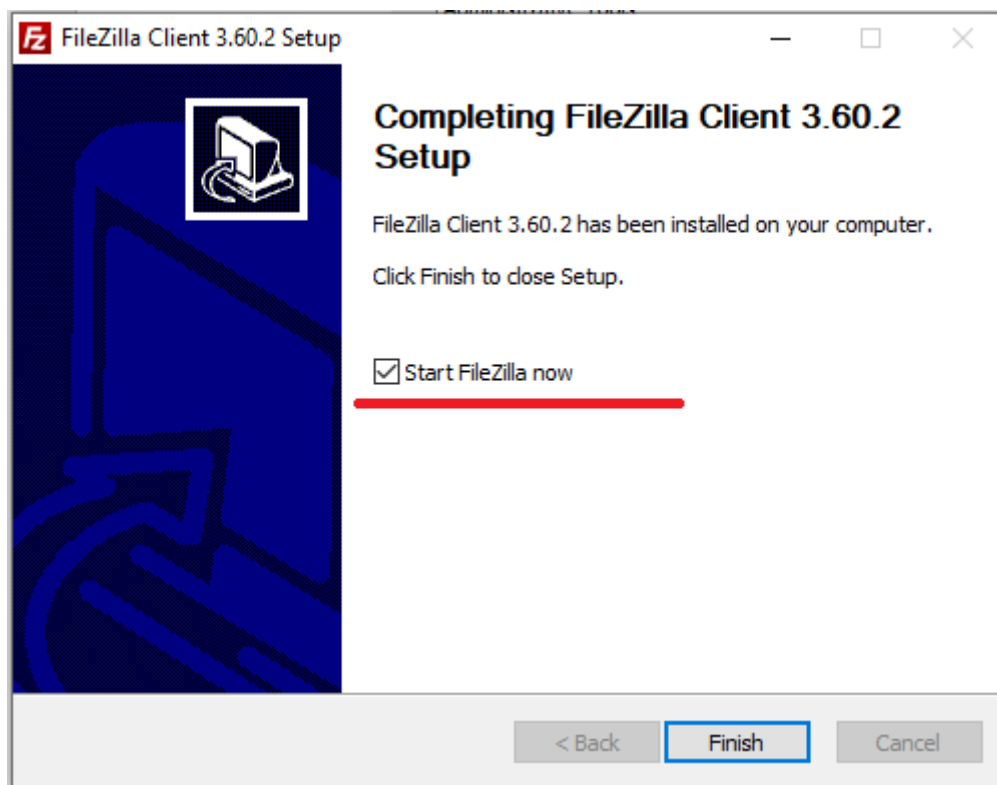


Рис. 59. Завершення встановлення програми FileZilla Client

Якщо Ви не активізували параметр відкриття додатку одразу після встановлення, то Ви завжди можете відкрити додаток або за допомогою ярлика на робочому столі (Рис. 60), або з пункту меню Пуск (Рис.61).

При першому відкритті додатку на першому плані з'являється вікно (Рис. 62), в якому надаються посилання на перегляд корисних матеріалів для початківців: питання, що часто задаються; інструкції та документація.

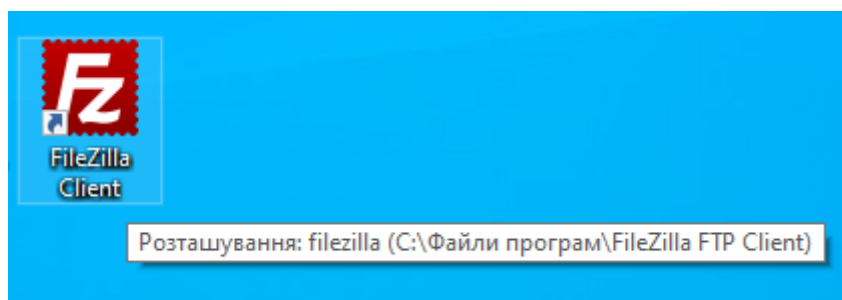


Рис. 60. Запуск клієнта FTP з робочого столу

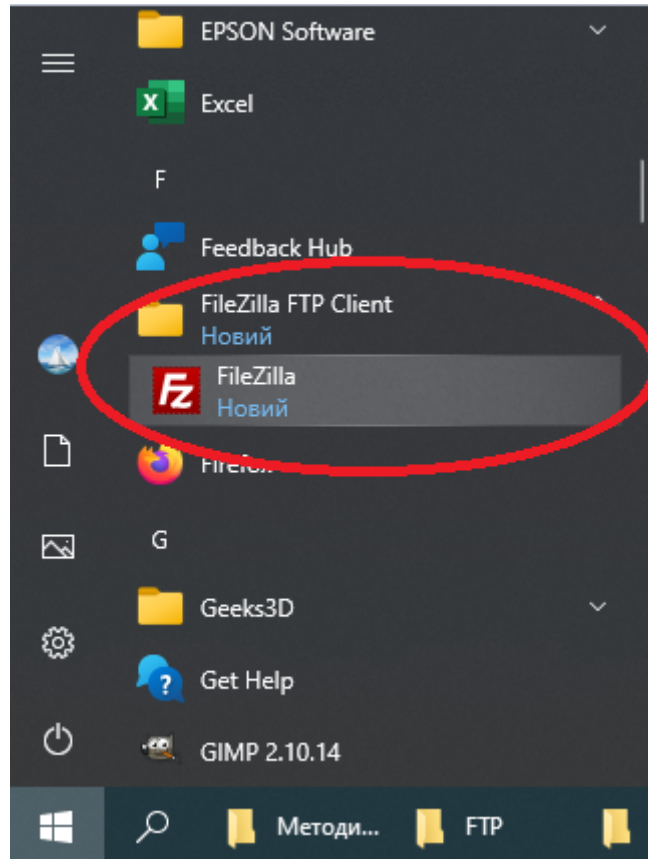


Рис. 61. Запуск клієнта FTP з меню Пуск

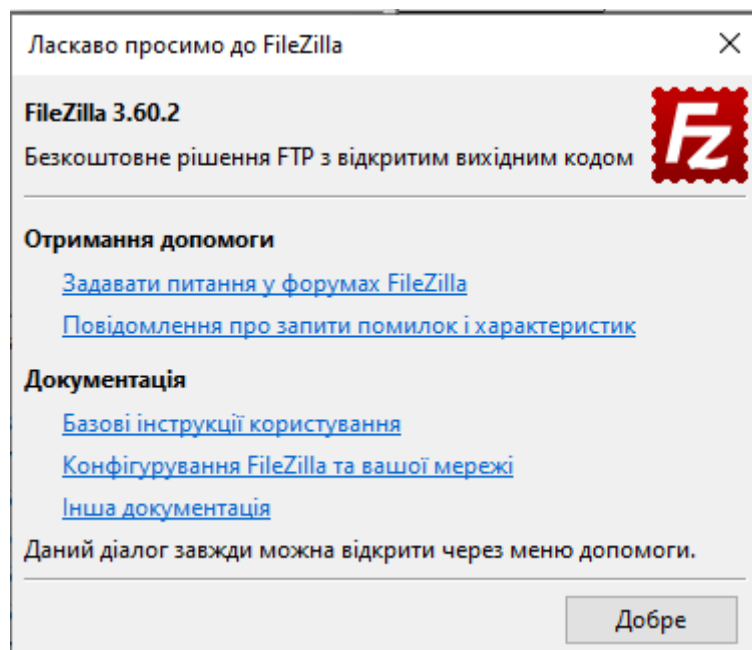


Рис. 62. Корисні матеріали для опанування додатку

Само вікно програми має 4 горизонтальних вікна меню та вкладки (Рис. 62).

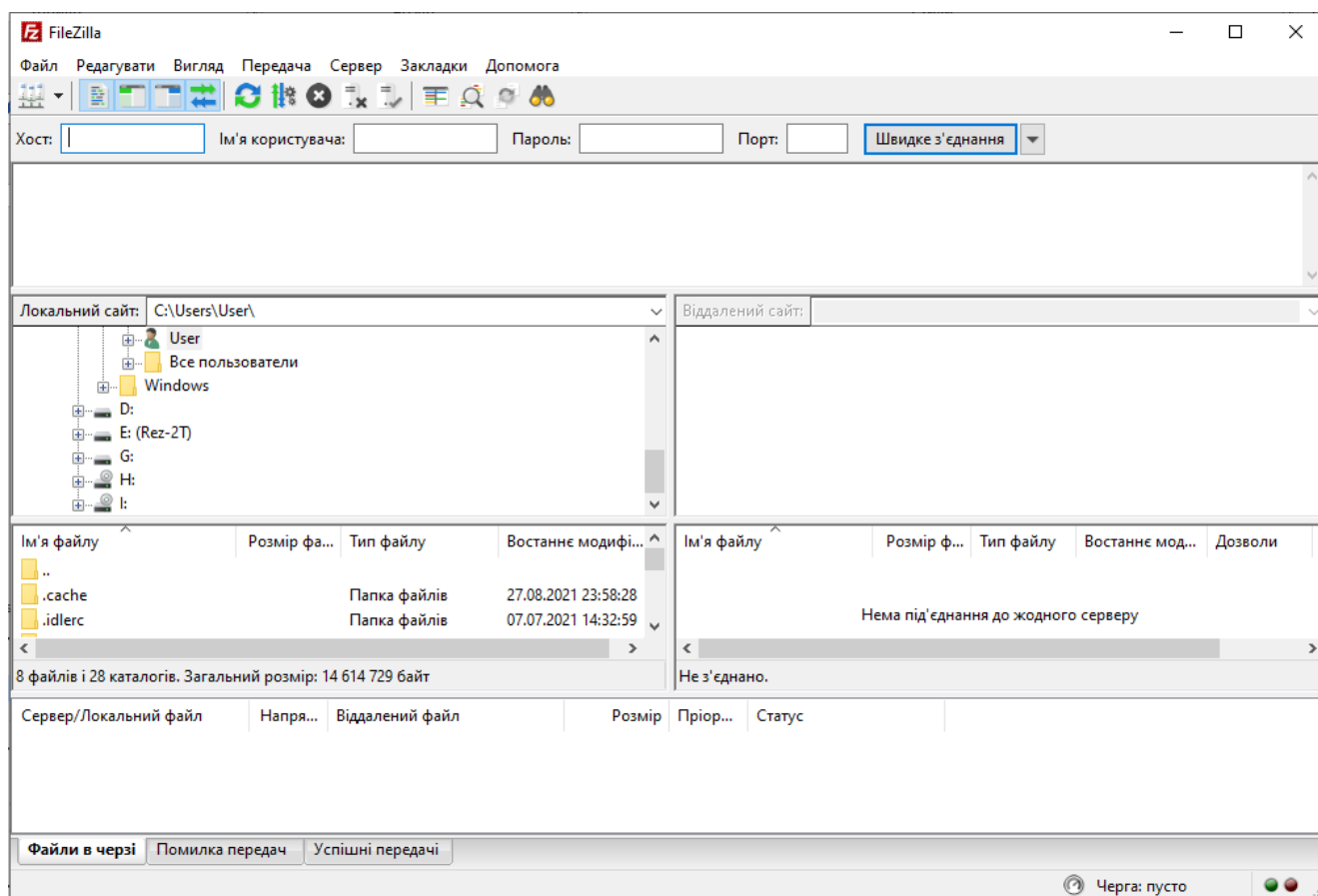


Рис. 62. Інтерфейс програми FileZilla Client

Для встановлення зв'язку с сервером, треба встановити параметри, які надає Ваш хостинг. А саме: адресу, або доменне ім'я хосту (серверу FTP), ім'я користувача в системі на цьому сервері (хосту), пароль та порт з'єднання (порт – це системний ресурс (процес) хосту, який ідентифікований номером, за допомогою якого здійснюється з'єднання різних програм на одному комп'ютері).

Таким чином, спочатку треба зайти на хостинг, відкрити панель керування за адресою <https://www.zzz.com.ua/panel/uk/index>, в неї обрати пункт Акаунти FTP і пошукати там параметри доступу до FTP серверу на Вашому хостингу (Рис. 63): назву акаунту та назву хосту. Номер порту для FTP з'єднання за звичай 21.

Щоб зайти на FTP акаунти на хостингу zzz.com.ua можна одразу в адресному рядку набрати URL-адресу <https://www.zzz.com.ua/panel/uk/ftp>. Тільки, якщо Ви певний час не заходите на панель керування Вашим сайтом, на цьому етапі сайт може запросити ідентифікуватися (ввести логін та пароль).

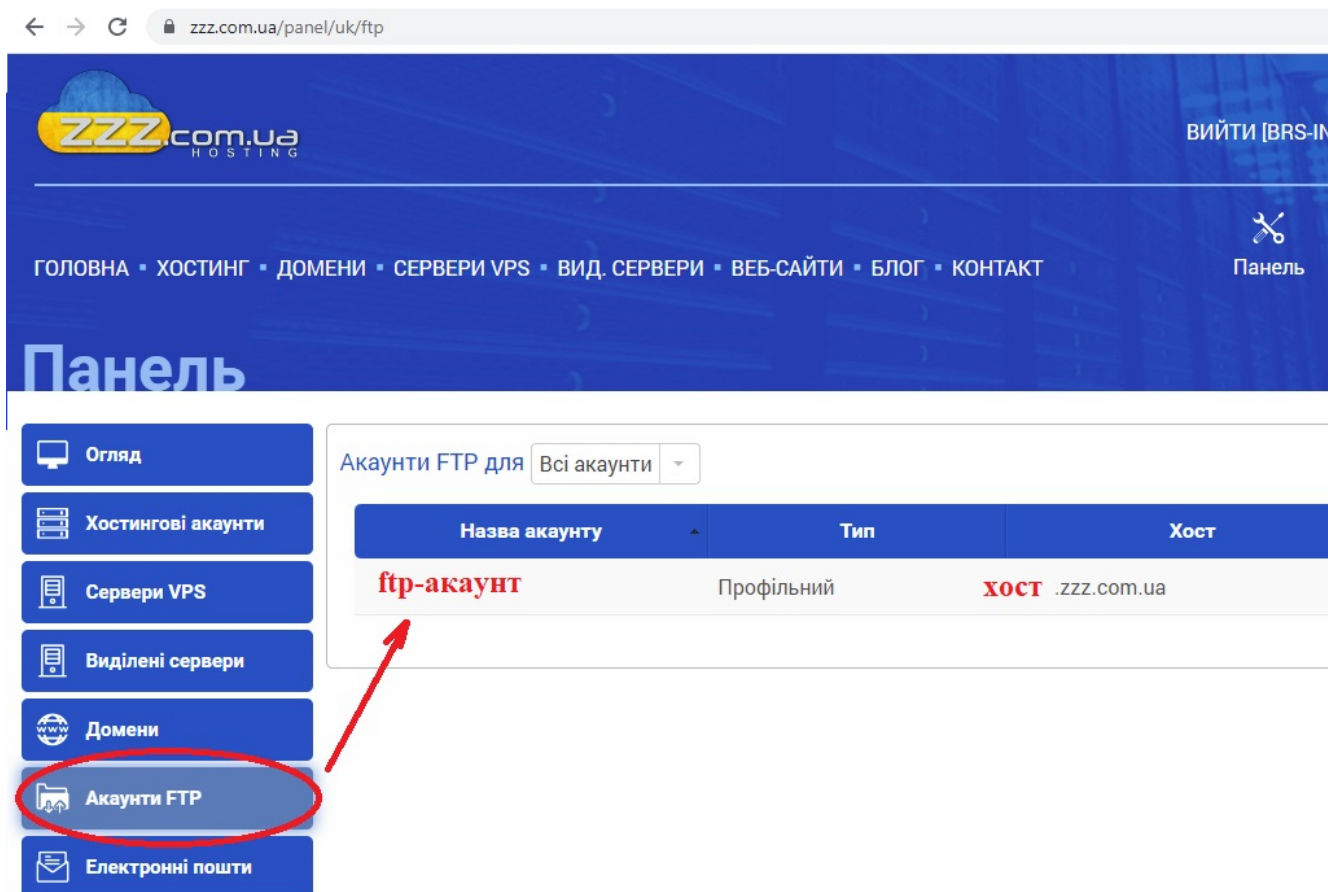


Рис. 63. Відкриття параметрів доступу до FTP серверу на хостингу на zzz.com.ua

Після того, як ми з'ясували параметри нашого FTP серверу, їх треба ввести в наш FTP-клієнт (Рис. 64), враховуючи, що ім'я користувача – це назва Вашого FTP-акаунту.

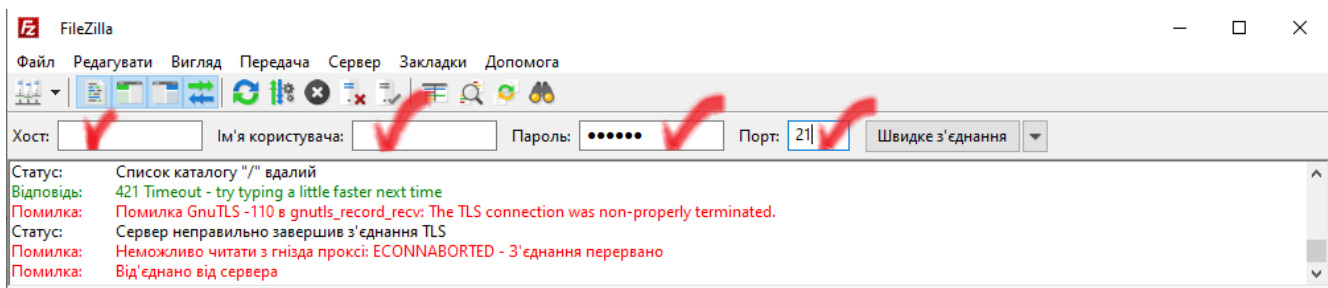


Рис. 64. Введення параметрів FTP-серверу в FTP-клієнта FileZilla

Після успішного підключення до FTP-серверу, в програмі здійснюється маніпуляції з файлами таким же чином, як і в звичайному файловому менеджері.

При повторному розкритті FileZilla Client поля хост, ім'я користувача, пароль та порт (Рис. 64) будуть знову порожніми. Щоб не шукати необхідні значення цих полів при кожному новому використанні FileZilla Client можна або скористатися кнопкою швидкого з'єднання (Рис. 65), де зберігаються параметри останніх сеансів зв'язку, або одразу відкрити та заповнити диспетчер сайтів з метою подальшого використання даних для з'єднання з потрібним FTP-сервером (Рис.66).

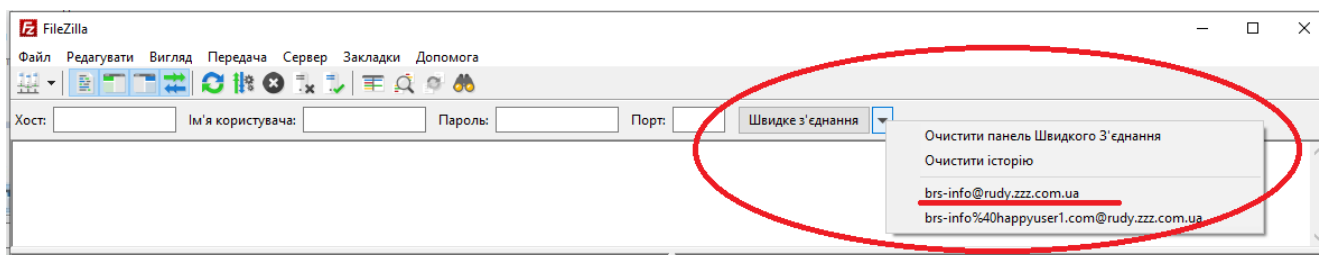


Рис. 65. Швидке з'єднання

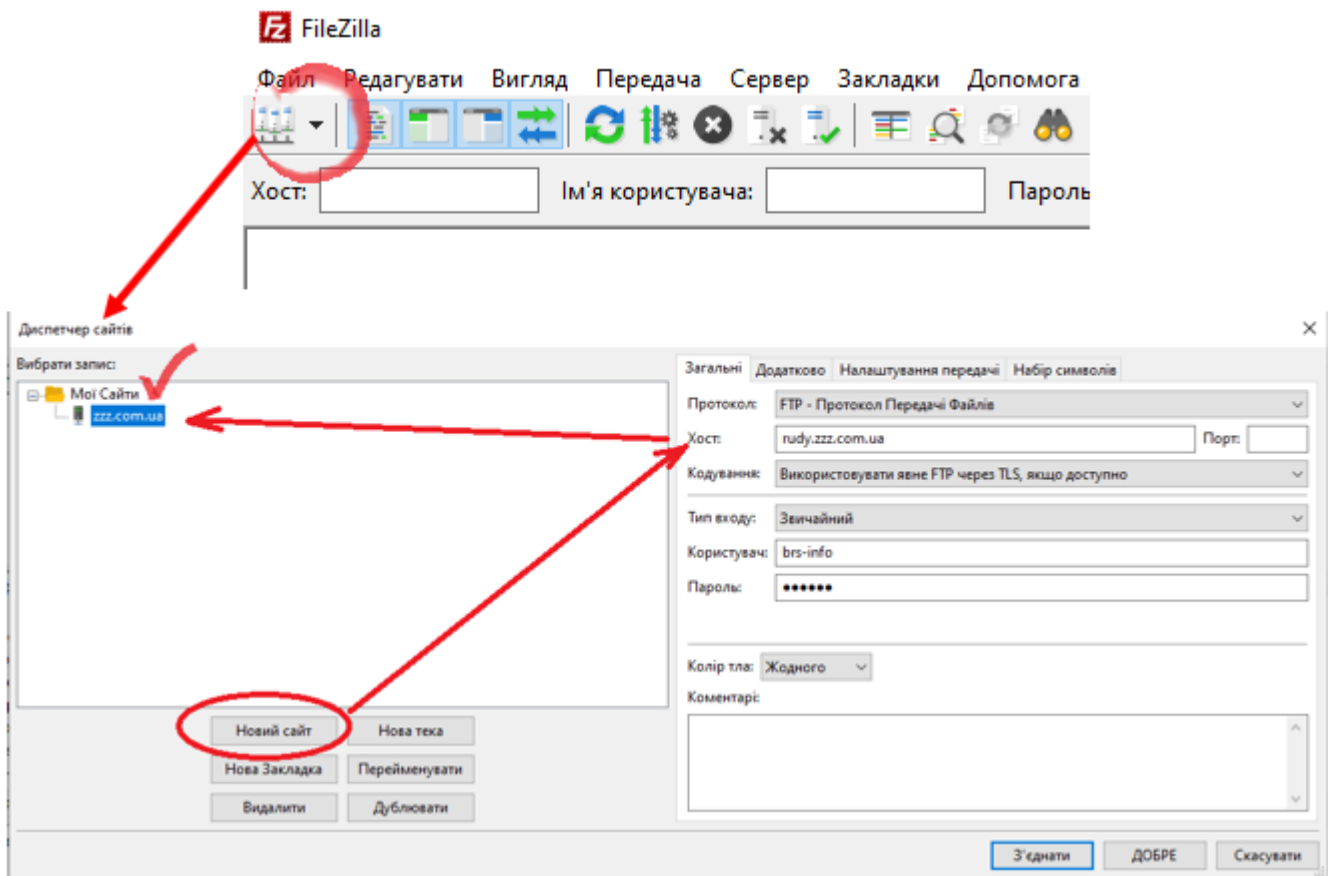


Рис. 66. Диспетчер сайтів для збереження параметрів з'єднання з FTP-сервером

Нагадаємо, що для роботи з файлами хостингу можна використовувати он-лайн додаток net2ftp, який працює не тільки як браузерний FTP-клієнт, а також надає додаткові функції: можливість редагувати код за допомогою веб-браузера, переглядати код із підсвічуванням синтаксису, завантажувати та розпаковувати архіви та шукати слова на FTP-сервері. Інструкцію з роботи з net2ftp можна переглянути за адресою

Інструкція з використання net2ftp



<https://rudy.z3z.com.ua/ftp/modules/help/help-user.html>.

РОБОТА З ЛІТЕРАТУРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ. РЕЄСТРАЦІЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE SCHOLAR

Для ефективного навчання актуальним питанням для студентів є пошук достовірної інформації в мережі Internet. Достовірність (властивість інформації) - це властивість даних бути правильно сприйнятими та ймовірність відсутності помилок. Перевірка достовірності — це процес визначення того, що поданий матеріал точно представляє концептуальний опис, прийнятий автором. Перевірка достовірності здійснюється фахівцями певної предметної галузі, які, за звичай, виступають в ролі рецензентів роботи. Роботи, які не пройшли рецензування, не мають гарантії того, що вони несуть достовірну інформацію.

Google Scholar або Google Академія — це пошукова система від Google, яка індексує публікації всіх форматів і дисциплін тільки з офіційних сайтів (не включаючи публікації у домені сервісів блогів, у соціальних мережах та публічних доменів на платформах для створення сайтів). Таким чином за допомогою цієї пошукової системи можна знайти більш достовірну інформацію; статті, які пройшли рецензування; матеріали, які дозволені для публікації на офіційних сайтах навчальних закладів.

Крім того, інформаційна система Google Scholar підраховує індекс значущості публікації зареєстрованих користувачів. Індекс Google Scholar включає в себе більшість рецензованих онлайн-журналів Європи та Америки найбільших наукових видавництв. За функціями він схожий на вільно доступні системи Scirus від Elsevier, CiteSeerX і getCITED. Також він схожий на інструменти засновані на підписці, такі як Elsevier в Scopus і Thomson ISI's Web of Science.

Мета роботи: розібратися з використанням пошукової системи Google Scholar та зареєструватися в цієї системі для започаткування накопичення рейтингу власної науково-дослідної діяльності.

Довідковий матеріал з використання Google Scholar

Google Scholar реалізує пошук наукової інформації з офіційних сайтів, але для повноцінного використання цієї системи науковцем-дослідником бажано

zareestruvatisya. Dlya tshogo neobkhidno zayti v brauzeri za adresoю <https://scholar.google.com.ua> ta zditsniti vhid u sistemu (Ris. 66). Pri reestracii v tshij sistemі korystuvachiv navchalnih, abo naukovo-metodichnih zakladiv, u nih

scholar.google.com.ua



z'yavlyetsya mozhlivist' pidpisatisya na onovlennya materialiv avtoriv, yakі їх začikavlyat', ta vesti reiting vlasnoї naukovo-metodichnoї aktivnosti na osnovі pidrahunku indeksu Google Scholar (indeks cituvannya).

Dlya reestracii neobkhidno zayti pid svoim Google-akaunтом і після tshogo vvesti dani:

1. Im'ya – prizvishche ta im'ya, mozhna takozh vkazati po-bat'kovі, яке Vi budete vikoristovuvati u svoix tezah ta statyah (sistema bude shukati Vas po tshomu imeni).
2. Misce roboti – nazva Vashoi naukovoї ustanovi (Vi vvedit' Derzhavний zaklad «Pivdennoukrains'kij natsionalnij pedagogichnij univertitet imeni K. D. Ushins'kogo», yak nashі studenti).
3. Elektronna poшта dlya pidtverdzhennya – elektronnu poшту nashoi ustanovi v domenі rdu.edu.ua, z reestracii v yakij mi z Vami pochali robotu nad kursom informatiki.
4. Oblast' interesiv – zaznachiti cherez komu (do 5), серед yakij povinno vkazati pedagoga, metodika navchannya matematiki (abo fiziki, vidpovidno do Vashoi specialnosti), informatsiynі tehnologii.
5. Golovna storinka – URL-adresa Vashogo blogu, яку mi stvorюvali na laboratorno-praktichnih zanyattjah, abo storinka dlya visvitlennya Vashoi profesijnoi diyalnosti u Facebook.

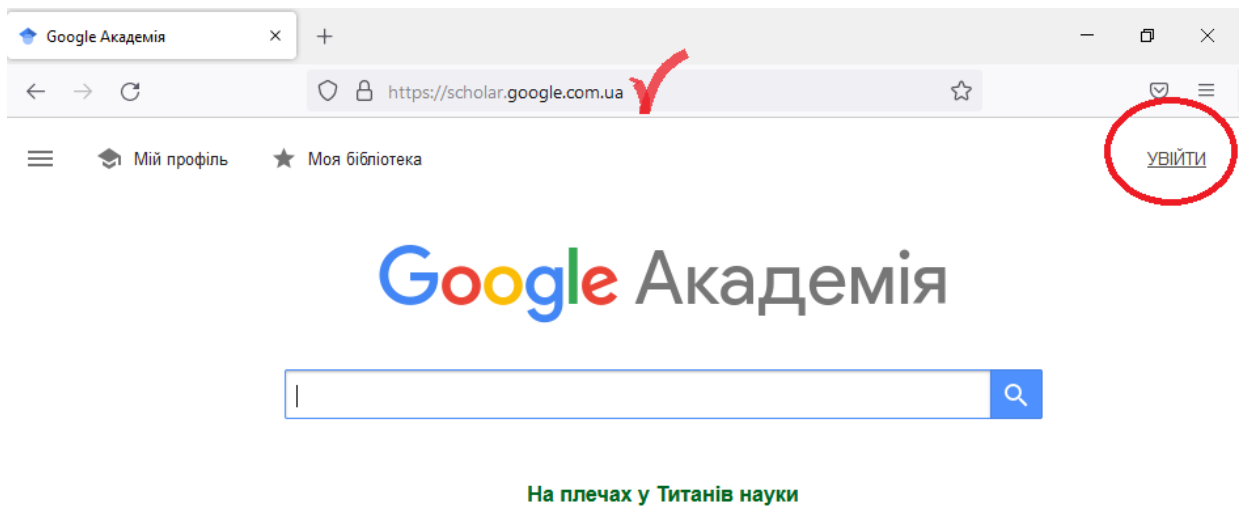


Рис. 66. Вхід в систему пошуку Google Scholar

Після заповнення цих полів натиснути «Далі».

Другий етап можна пропустити, якщо у Вас ще немає публікацій.

На третьому етапі обирається налаштування оновлення профілю (автоматично з наступним редагуванням, або вручну, як на другому етапі реєстрації). Радимо обрати автоматичне оновлення, але періодично треба видаляти не Ваші публікації, бо бувають помилки. Після третього етапу можна налагодити Ваш профіль, натиснувши «Перейти в мій профіль». Для зміни фотографії необхідно натиснути на зображення фотоапарату під Вашим зображенням, а для зміни даних про Вас треба натиснути на зображення олівця (Рис. 67).

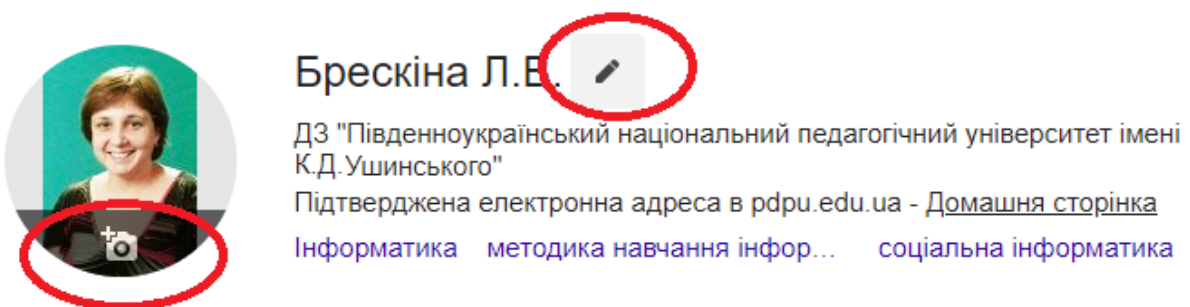


Рис. 67. Редагування профілю

Пізніше обов'язково треба буде перевірити Вашу поштову скриньку в домені rdpu.edu.ua та підтвердити свою електронну адресу.

За збільшенням Ваших публікацій та Вашої участі в конференціях та семінарах з поданням матеріалів до друку, будуть збільшуватися Ваші наукометричні показники (Рис. 68).

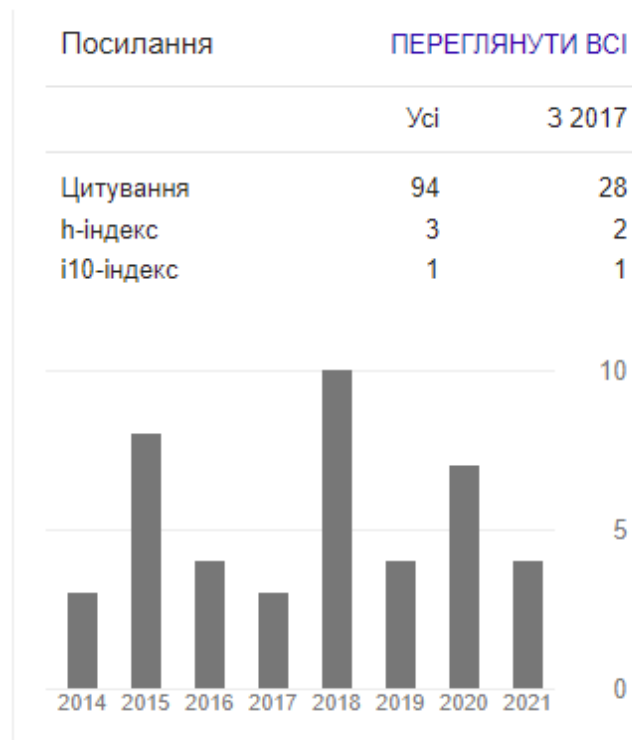


Рис. 68. Індексування роботи науковця

Наукометричні показники виводяться за весь період та за останні 5 років (як раз до Вашої підготовки до захисту магістерської роботи в університеті) і складаються з трьох груп показників:

- загальної статистики цитування (кількості посилань на всі Ваші публікації),
- h-індексу (це складний показник значущості опублікованої роботи – він дорівнює N, якщо Ви є автором щонайменше N статей, кожна з яких було процитовано не менше ніж N разів),
- i10-індексу (цей індекс відображає кількість публікацій із щонайменше 10 цитатами).

Для експериментальної роботи з системою Google Scholar необхідно знайти профілі Ваших викладачів, які працюють в університеті і викладають Вам

дисципліни та підписатися на їх оновлення, що допоможе Вам оперативно відслідковувати наукові роботи Ваших викладачів.

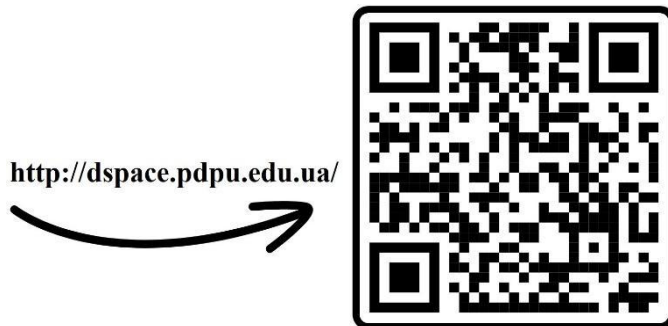
**ОГЛЯД РЕСУРСІВ НА [HTTP://DSPACE.PDPU.EDU.UA/](http://dSPACE.PDPU.EDU.UA/) РОБОТА З ЕЛЕКТРОННИМИ РЕСУРСАМИ
БІБЛІОТЕКИ УНІВЕРСИТЕТУ**

При підготовці реферативних робіт, а потім і таких кваліфікаційних робіт як курсові та магістерські проекти, студентам необхідно формувати перелік проробленої літератури, на матеріалі якої будуть базуватися Ваші дослідження. Крім пошуку достовірної інформації в мережі Internet за допомогою Google Scholar варто використовувати піддомен університету К. Д. Ушинського, де зібрані всі значущі роботи співробітників університету, в тому числі і Ваших викладачів.

Мета роботи: розібратися з принципами використання репозитарію відкритого доступу Державного закладу "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського".

**Довідковий матеріал з використання репозитарію відкритого доступу
Державного закладу "Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського"**

Репозитарій відкритого доступу Державного закладу "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського" розміщується за адресою <http://dSPACE.PDPU.EDU.UA/> і містить науково-методичні роботи співробітників університету <http://dSPACE.PDPU.EDU.UA/> К. Д. Ушинського, на які в першу чергу потрібно посилатися при підготовці реферативних та кваліфікаційних робіт в період навчання в університеті. Якщо матеріал головної сторінки прокрутити



нижче, то можна побачити блок з назвою «Фонди» (Рис. 69). Тут можна шукати по матеріалах викладачів окремих факультетів.

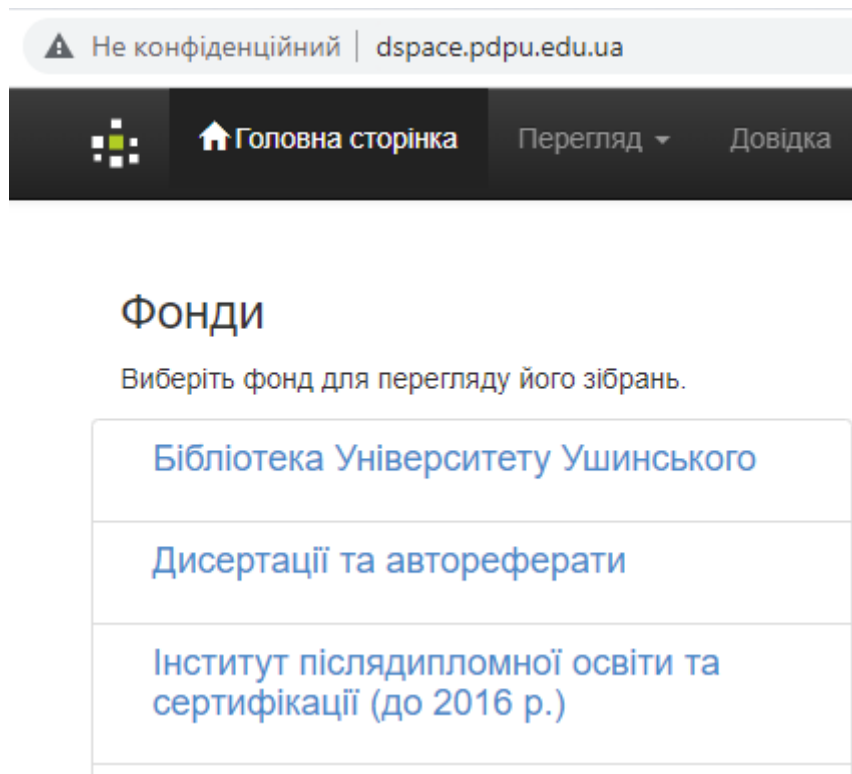


Рис. 69. Групування матеріалу репозитарію по факультетах

Так, якщо серед фондів обрати фізико-математичний факультет, то можна перейти на перелік кафедр, які надали в репозитарій свої матеріали (Рис. 70)

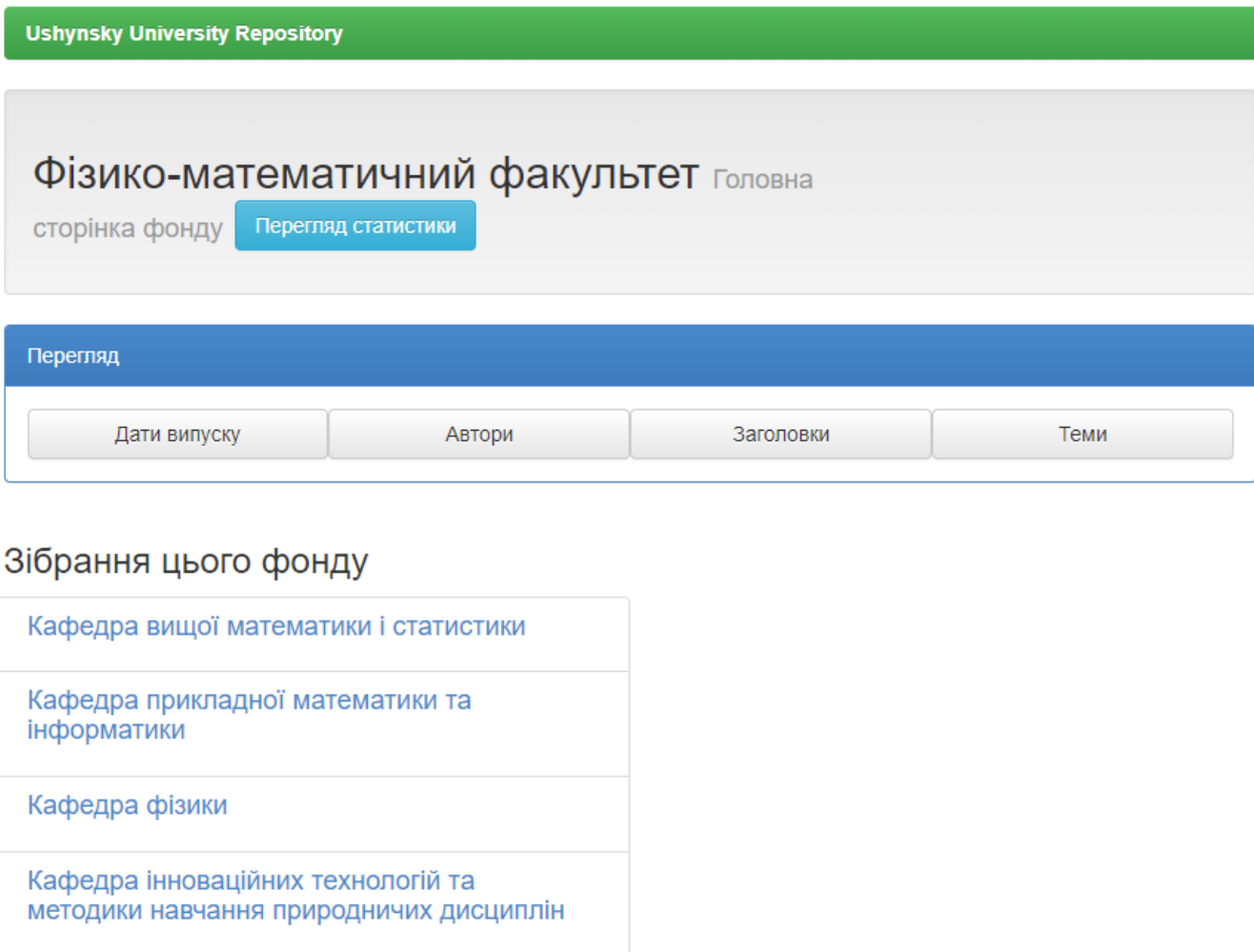


Рис. 79. Кафедри фізико-математичного факультету, які надали матеріали для репозиторію університету

Якщо Вас цікавлять матеріали певного викладача, то можна скористатися полем для пошуку прямо на головній сторінці репозиторію (Рис. 71).



Рис. 71. Поле для пошуку матеріалів певного викладача

Якщо нічого не ввести в це поле і натиснути на лупу, то відкриється сторінка з розширеним пошуком (Рис. 72), за допомогою якого можна конкретизувати свій пошуковий запит.

Пошук

Пошук:

запит

Додати фільтри:
Використовуйте фільтри для уточнення результатів пошуку.

Вивести на сторінку | Сортування Впорядкування Автори

Рис. 72. Сторінка для розширеного пошуку в репозиторію університету

В якості самостійної роботи треба прочитати матеріали викладачів, які зараз викладають у Вас, для ознайомлення з їх напрямками роботи. Це допоможе Вам зорієнтуватися у виборі керівника науково-дослідної та кваліфікаційної роботи.

ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Лабораторні роботи – це основний тип робіт за курсом інформатика, який орієнтований на формування не тільки навичок роботи, але з одержання досвіду роботи з інформаційними технологіями, який є підґрунтям для формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів.

Мета роботи: узагальнити підходи та технології формування звіту з проробленої роботи, зокрема з лабораторних робіт.

Довідковий матеріал з технології оформлення та подання звіту з лабораторних робіт курсу «Інформатика»

Головне, що повинний пам'ятати кожний студент, це те, що звіт – це не тільки підстава для одержання високих балів від викладача, а ще й робота над формуванням власного портфолію. Бо головною метою навчання – це подальше працевлаштування. А сучасні роботодавці всі хочуть брати на роботу людей з певним досвідом. То Ваша робота в курсі інформатики – це Ваш досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій та застосування їх для формування кейсу Ваших робіт, які потім можна буде представити як Ваше портфолію.

Таким чином, Ваш звіт складається з двох етапів:

- 1) Поточний звіт з роботи.
- 2) Підсумковий звіт.

Для оформлення поточного звіту про роботу на парі, про виконання самостійної роботи, доопрацювання навчального матеріалу, виконання реферативних додаткових завдань та індивідуальних завдань треба користуватися Блокнотом Teams, основи роботи з яким ми вже розглянули раніше.

Оформлення підсумкового звіту треба не відстрочувати до кінця семестру, а починати одразу, які тільки Ви опануєте матеріал про блочне верстання сайту: Лабораторна робота № 5 в методичних рекомендаціях: Брескіна Л.В., Кобякова Л.М., Шувалова О.І. Web-програмування. Мова HTML. CSS стилі. Опрацювання подій об'єктів браузеру: методичні рекомендації для самостійної підготовки і виконання лабораторних робіт з курсу «Інформатика». Одеса. Університет Ушинського, 2021. 102с. (Рис. 73).

В Лабораторній роботі №5 «CSS стилі. Стилi блоку» розглядаються основи блочного верстання сайту, які доцільно використати для звіту з Вашої роботи в курсі інформатики, який можна буде оприлюднити на студентських конференціях та семінарах.

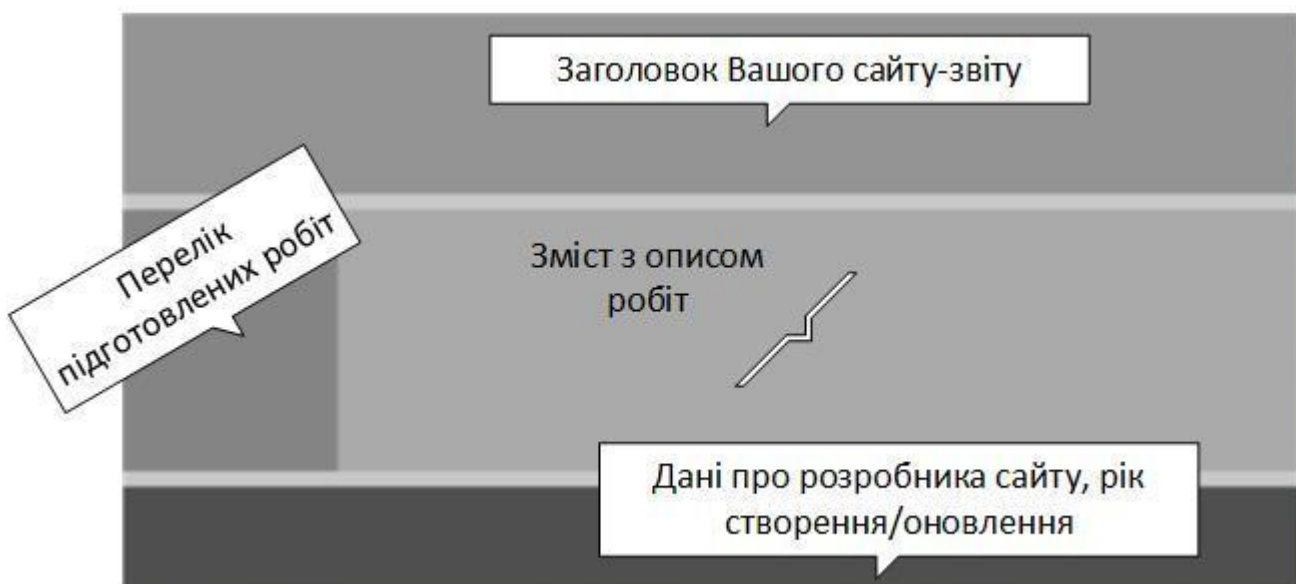


Рис. 73. Модель макету сайту, що розглянута в лабораторній роботі № 5 «CSS стилі. Стили блоку.»

Саме підготовленим підсумковим звітом у вигляді сайту, розміщеному на Вашому хостингу, Ви можете потім звітувати як Вашим портфоліо у Вашій подальшій роботі.

ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ МАХІМА. ОСНОВИ РОБОТИ

Махіма – вільна система комп'ютерної алгебри, яка написана мовою Common Lisp (версія мови Lisp, яка підтримує імперативну, функціональну та об'єктно-орієнтовану парадигми програмування). Тома Махіма – є потужним засобом для проведення аналітичних обчислень, чисельних обчислень та побудови графіків. За набором можливостей система близька до таких комерційних систем комп'ютерної математики, як Maple та Mathematica і має високу ступінь переносимості: може працювати на всіх основних сучасних операційних системах на комп'ютерах.

Мета роботи: розібратися у встановленні системи комп'ютерної математики Махіма на комп'ютері та визначитися з яким матеріалом працювати для опанування основ роботи з нею.

Довідковий матеріал зі встановлення системи комп'ютерної математики Maxima на комп'ютері з операційною системою Windows

Для встановлення системи комп'ютерної математики на Ваш комп'ютер треба перейти за посиланням

<https://sourceforge.net/projects/maxima/files/> та обрати інсталяцію для Вашої операційної системи (Рис. 74).

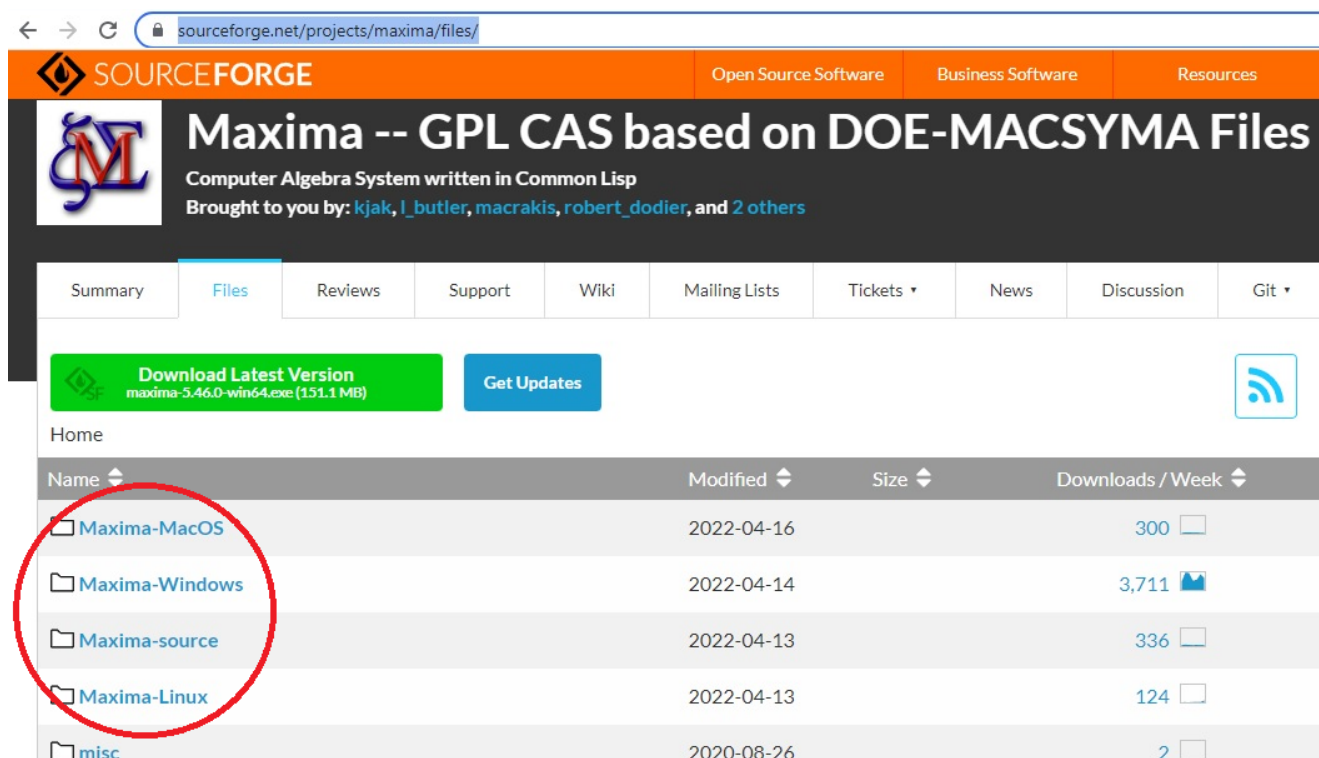


Рис. 74. Вибір інсталяції Maxima залежно від операційної системи

Для оглядового ознайомлення з системою комп'ютерної математики Maxima після її установки радимо прочитати та відпрацювати матеріал на стор. 121-189 методичних рекомендацій: Триус Ю. В., Герасименко І. В. Інформаційні технології



аналізу систем: лабораторний практикум для здобувачів освітнього ступеня бакалавр зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та 124 «Системний аналіз» М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси. ЧДТУ, 2018. – 191 с. [URL: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3451/1/Триус_Герасименко_ІТАС_МР_ЛР_2018.pdf]. Завантажити можна з репозиторію Черкаського державного технологічного університету, користуючись пошуком за автором, як в репозиторії Університету Ушинського, що було розглянуто раніше.

ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ SCILAB. ОСНОВИ РОБОТИ

Система комп'ютерної математики Scilab вільно розповсюджується разом із вихідними кодами. Scilab випускається для операційних систем Windows (будь-яка 32-розрядна версія), найбільш популярних Unix/Linux і не потребує великих системних ресурсів: інсталяційний модуль має розмір до 20 МВ, а для установки потрібно трохи більше 40 МВ. Робота з системою дуже схожа на програмування інтерпретованою мовою програмування, тому може бути ефективним мостом для переходу до вивчення основ програмування, наприклад, мовою Python, або JavaScript, або PHP, тощо.

Мета роботи: розібратися у встановленні системи комп'ютерної математики Scilab на комп'ютері та визначитися з яким матеріалом працювати для опанування основ роботи з нею.

Довідковий матеріал зі встановлення системи комп'ютерної математики Scilab на комп'ютері з операційною системою Windows

Інсталяційний пакет Scilab для операційної системи Windows (64 та 32 розрядної) можна завантажити з сайту <https://uk.vessoft.com/software/windows/download/scilab> або з офіційної сторінки <https://www.scilab.org/>.



Після завантаження треба запустити інсталяційний пакет від імені адміністратора та залишити всі опції за умовчанням. Результат встановлення пакету буде творена група в меню Пуск (Рис. 75).

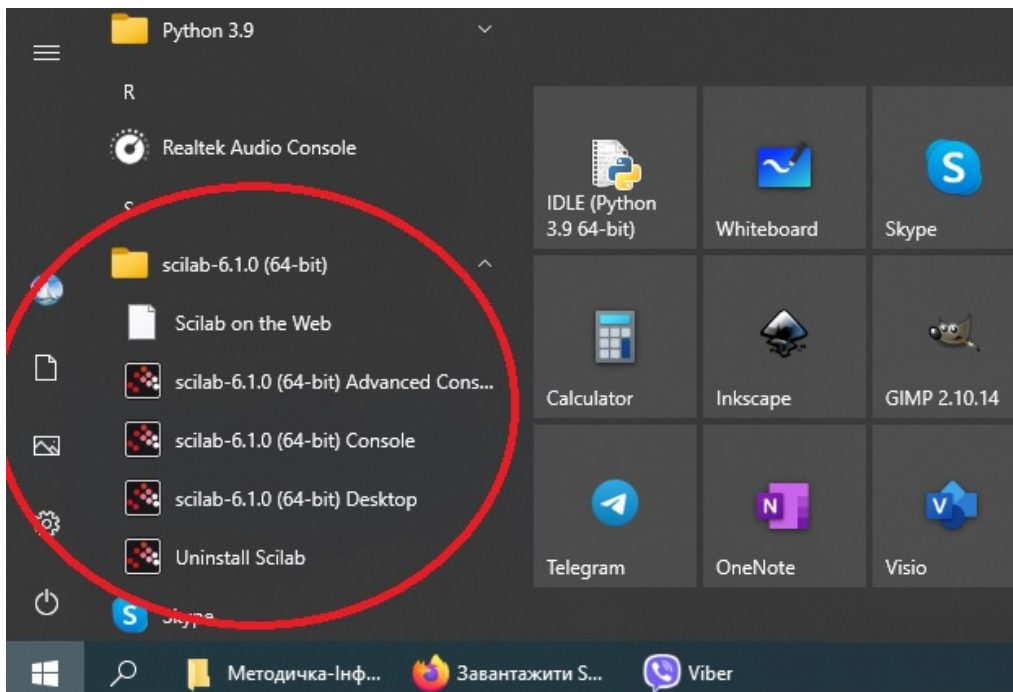


Рис. 75. Результат встановлення пакету Scilab

Для запуску математичного пакету Scilab треба запустити Scilab Desktop (Рис. 76).

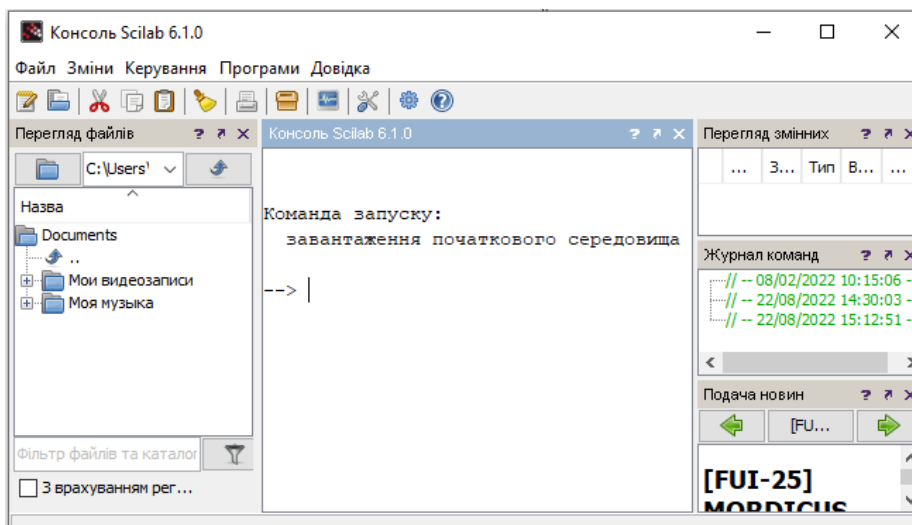


Рис. 76. Результат запуску додатку Scilab

Базові аспекти використання пакету можна подивитися у відео, яке відповідає шкільній програмі інформатики рівню Стандарт для 10-11 класів: <https://www.youtube.com/watch?v=4Ch1A9ZDkao>.

У даному відео розглядаються технології опанування Scilab за підручником О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецького, О.П. Пилипчука, Є.А. Шестопалова.



Основи Scilab

ВСТАНОВЛЕННЯ IDLE PYTHON. ОСНОВИ РОБОТИ

Python – це інтерпретована об'єктно-орієнтована мова програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією. Мову програмування називають динамічно типізованою, коли основна частина перевірок типів виконується під час виконання програми, а не під час компіляції. У динамічній типізації, значення мають типи, а змінні — ні, тому змінна може містити значення будь-якого типу. Робота з типами даних в Python має більш жорсткі обмеження, ніж в ActionScript, наприклад, що готує студентів до роботи з різними типами даних, що відображує одну з задач курсу інформатики – вивчення технологій збереження, передавання та обробку даних. При цьому інтегроване середовища розробки програм мовою Python має реалізацію під різні операційні системи, в тому числі і під Android.

Мета роботи: розібратися у встановленні інтегрованого середовища Python на комп'ютері та визначитися з яким матеріалом працювати для опанування основ програмування мовою Python.

Довідковий матеріал з встановленні системи комп'ютерної математики Scilab на комп'ютері з операційною системою Windows

Для встановлення інтегрованого середовища програмування мовою Python необхідно визначитися під яку операційну систему Ви будете обирати інтегроване середовище та яку розрядність має Ваша система.

Розрядність (бітність) - це властивість операційної системи, яка визначає кількість бітів, якими одночасно оперує комп'ютер під керівництвом операційної системи. Розрядність залежить від процесора, оперативної пам'яті комп'ютера та операційної системи, яка керує їх роботою. Операційні системи для настільних комп'ютерів існують двох типів - 32-розрядні (їх також називають 32-бітними або 32-bit, x32) та 64-розрядні (64-бітні, 64-bit, x64). Часто зустрічається також розрядність x86. Це не якийсь окремий тип розрядності, а всього лише один з варіантів позначення 32-бітної ОС (тобто x32 і x86 - це одне і те ж). Інтегроване середовище програмування мовою Python має реалізацію в двох варіантах - 32-х і 64-бітному (для кожного з типів Windows).

Для визначення розрядності Вашої системи можна двома способами:

1. Переглянути властивість Вашої системи: Цей комп'ютер/Властивості (Рис. 78).
2. З командного рядку дати команду вивести властивості Вашої комп'ютерної системи: Win+R/ Ввести назву програми cmd.exe/В командному рядку ввести команду systeminfo і натиснути Enter (Рис. 79).

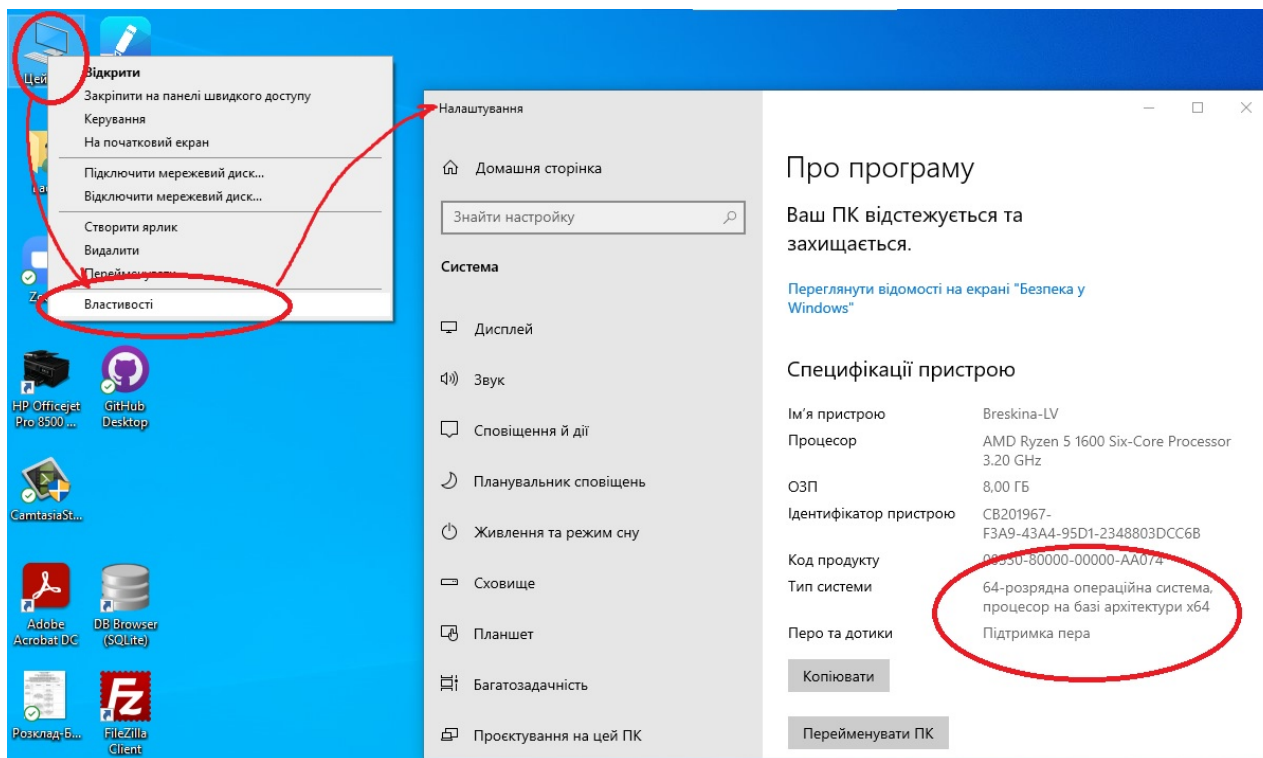


Рис. 78. Відображення розрядності системи в графічному інтерфейсі Windows

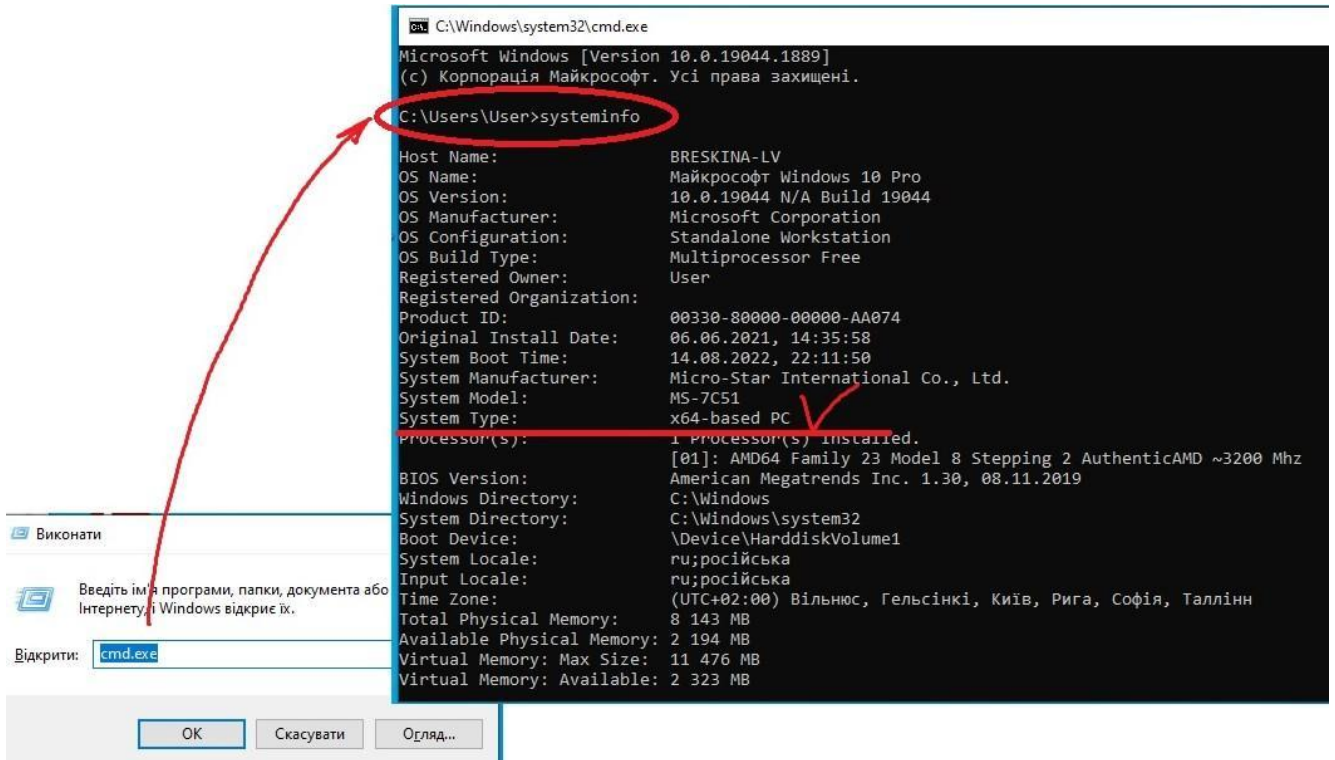


Рис. 79. Відображення властивостей комп'ютерної системи з командного рядка.

Тільки після того, як Ви визначитися яка у Вас операційна система і яка розрядність Вашої системи, можна з сайту <https://www.python.org/downloads/> завантажувати необхідний інсталяційний пакет.

Python



Зверніть увагу, що останні версії Python встановлюються на операційну систему не старішу, ніж Windows 10. Результатом завантаження буде exe-файл, який треба запустити для встановлення. Після встановлення інтегрованого середовища для програмування мовою Python у меню Пуск з'явиться група програм, пов'язаних з роботою цього інтегрованого середовища. При роботі по створенню програм треба запустити IDLE (Python) обрати пункт меню File/New і почати роботу.

Основи програмування



Основні принципи програмування мовою Python можна опанувати на основі матеріалу за посиланням: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25111/1/Python.pdf>

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ (ЗАЛІК)

1 семестр

Теми	Поточний контроль		Разом
	Лабораторні роботи	Самостійна робота	
Тема 1	0-5	0-40	0-100
Тема 2	0-5		
Тема 3	0-5		
Тема 4	0-5		
Тема 5	0-5		
Тема 6	0-5		
Тема 7	0-5		
Тема 8	0-5		
Тема 9	0-5		
Тема 10	0-5		
Тема 11	0-5		
Тема 12	0-5		

2 семестр

Теми	Поточний контроль			ІНДЗ	Разом
	Лабораторні роботи	Самостійна робота	Разом		
Тема 13	0-5	0-30	0-90	0-10	0-100
Тема 14	0-5				
Тема 15	0-5				
Тема 16	0-5				
Тема 17	0-5				
Тема 18	0-5				
Тема 19	0-5				
Тема 20	0-5				
Тема 21	0-5				
Тема 22	0-5				
Тема 23	0-5				
Тема 24	0-5				

Шкала оцінювання за всіма видами контролю:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	зараховано
82-89	B	зараховано
74-81	C	
64-73	D	зараховано
60-63	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Барладим В. М., Берідзе К. С., Бруяка А. В., Горбаченко С. В., Коваленко В. В., Носенко Ю. Г., Мар'єнко М. В., Семеріков С. О., Шишкіна М. П. Використання сервісів адаптивних хмаро орієнтованих систем у діяльності вчителя. *Метод. посіб. за ред. М. П. Шишкіної*. – Київ : Педагогічна думка, 2020. 148 с.
2. 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.
3. Васильєв О. М. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2019. 504 с.
4. Жалдак М., Михалін Г., Деканов С. Математичний аналіз з елементами інформаційних технологій: Навчальний посібник. К.: Редакції газет природничо-математичного циклу, 2012. 128 с.
5. Кравченко І. В., Микитенко В. І. Інформаційні технології: Системи комп'ютерної математики: навч. посіб. для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». КПІ ім. Ігоря Сікорського . Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 243с.
6. Мельник І.В. Основи програмування на мові Python. Том 1. Базові принципи побудови мови програмування Python та головні синтаксичні конструкції: комплексний навч. посібник. К.: Кафедра, 2020. 372 с.
7. Морзе Н., Вембер В., Гладун М. Використання цифрових технологій для формуального оцінювання. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. Вип. спецвип. - 2019. - С. 202-214. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2019_spetsvip_21 (дата звернення: 16.05. 2022).
8. Морзе Н., Нанаєва Т., Омельченко Н., STEM в освіті. Навчальний посібник. К.: ACCORD GROUP, 2018. 116 с.
9. Ракута В. М. GeoGebra 5.0 для вчителів математики. Алгебра (оновлена версія): Навчальний посібник. Чернігів: ЧОШПО ім. К. Д. Ушинського, 2020. 75 с.
10. Ракута В. М. GeoGebra 5.0 для вчителів математики. Планіметрія: Навчальний посібник. Чернігів: ЧОШПО ім. К. Д. Ушинського, 2018. 73 с.
11. Ракута В. М. GeoGebra для вчителів математики. Стереометрія: навчальний посібник. Чернігів: ЧОШПО ім. К. Д. Ушинського, 2021. 100 с.
12. Чичкар'єв Є. А. Підручник-довідник із системи комп'ютерної алгебри Maxima. Перекл. укр. Чорновіан Ю. О. Б.М., 2020. 186 с. URL: http://org2.knuba.edu.ua/pluginfile.php/14172/mod_resource/content/17/maxima.pdf (дата звернення: 16.05. 2022).