

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 1

- 1.Тема - Сучасні інформаційні технології та системи. Людина в інформаційному суспільстві.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета - Навчитися працювати з сучасними інформаційними технологіями, системами, онлайновими освітніми платформами та використовувати їх для навчання.
- 5.Матеріально - технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет, освітня платформа Prometheus.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно- гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_1_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

- 1 Запустіть мережу Інтернет та відкрийте освітню платформу Prometheus.
- 2 Зареєструйтеся на освітній платформі Prometheus та виберіть курс «Основи інформаційної безпеки».
- 3 Вивчаємо лекцію 1 «Основи інформаційної безпеки». Виконуючи роботу робимо скріни до завдань та підписуємо їх (Наприклад, Рисунок 1.1- Структура курсу).
- 4 Основні поняття презентації конспектуємо та робимо скріни до звіту.
- 5 Виконуємо практикум 1. Зверніть увагу до кожного пункту повинні буди декілька скрінів.
- 6 Вивчаємо лекцію 2 «Основні види шкідливого програмного забезпечення».
- 7 Основні поняття презентації конспектуємо.
- 8 Перевіряємо вивчений матеріал – тест №1.
- 9 Вивчаємо лекцію 3 «Сучасні загрози інформаційної безпеки».
- 10 Основні поняття презентації конспектуємо.
- 11 Виконуємо практикум 2.
- 12 Вивчаємо лекцію 4 «Загрози для мобільних пристроїв».

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

13Перевіряємо вивчений матеріал – тест №2.

14 Створений звіт оформлюємо за правилами. Текст вирівнюємо по ширині. 14 розмір шрифту, Times New Roman, 1.5 інтервал між рядками, в кінці речення ставиться крапка.

Скрін виставляється по центру та підписується Рисунок 1.4 – Структура лекції

В кінці роботи

Висновок: під час виконання лабораторної роботи освоєно основні поняття інформаційної безпеки, виконано тестування (приклад висновку).

Файл **Звіт_лр_1_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 1.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Типи інформаційних технологій, системи

Уміти

Використовувати на практиці сучасні інфорї та системи

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

1. Прімбс Штефан. Соціальні медіа для журналістів. Редакційна робота з Facebook? Twitter & Co [Текст]/За загал. Ред.. В.Ф. Іванова, пер. З нім. В. Климченко.- Київ: Академія української преси, Бібліотека масової комунікації та медіа грамотності, Центр вільної преси, 2018.-198 с.
- 2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 2

- 1.Тема- Проблеми інформаційної безпеки. Загрози при роботі в Інтернеті і їх уникнення.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Навчитися дотримуватися правил безпечної роботи в Інтернеті, розуміти принципи інформаційної безпеки.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет, освітня платформа Prometheus.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_2_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх, наприклад Рисунок 2.1- Лекція 5 та коментує хід роботи).

- 1 Запустіть мережу Інтернет та відкрийте освітню платформу Prometheus.
 - 2 Виберіть курс «Основи інформаційної безпеки».
 - 3 Вивчаємо лекцію 5 «Антивіруси – технології, практичне застосування».
 - 4 Виконуємо практикум 3.
 - 5 Перевіряємо вивчений матеріал – виконуємо тестування.
 - 6 Вивчаємо лекцію 6 «Безпека електронних фінансів».
 - 7 Перевіряємо вивчений матеріал – тест №3.
 - 8 Вивчаємо лекцію 7 «Принципи поводження з персональною інформацією».
 - 9 Виконуємо практикум 4.
 - 10 Вивчаємо лекцію 8 «Принципи безпечної роботи з мобільними пристроями»
 - 11 Перевіряємо вивчений матеріал – тест №4.
 - 12 Створений звіт оформлюємо за правилами. Текст вирівнюємо по ширині. 14 розмір шрифту, Times New Roman, 1.5 інтервал між рядками, в кінці речення ставиться крапка. Скрін виставляється по центру та підписується Рисунок 2.4 – Структура лекції
- Файл Звіт_лр_2_Прізвище_група.docx зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мул до лабораторної роботи 2.**

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Уміти

Види сучасних загроз для мобільних пристроїв. Уникати загроз при роботі в Інтернеті.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

- 2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 3

- 1.Тема - Навчання в Інтернеті. Професії майбутнього – аналіз тенденцій на ринку праці. Роль інформаційних технологій в роботі сучасного працівника.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - На практиці закріпити навчання в Інтернеті.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет, освітня платформа Prometheus.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_3_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

- 1 Запустіть мережу Інтернет та відкрийте освітню платформу Prometheus.
 - 2 Виберіть курс «Основи інформаційної безпеки».
 - 3 Вивчаємо лекцію 9 «Безпека в умовах інформаційної війни та кібервійни».
 - 4 Виконуємо практикум №5.
 - 5 Вивчаємо лекцію 10 «Завершальне слово».
 - 6 Перевіряємо вивчений матеріал – тест №5.
 - 7 Виконуємо підсумкове тестування.
 - 8 Аналізуємо досягнення.
 - 9 До звіту додаємо скріншот сертифікату.
- Файл Звіт_лр_3_Прізвище_група.docx зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 3.**

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Освітні онлайн-платформи. Основні характеристики ефективного працівника.

Уміти

Працювати на онлайн-платформах. Орієнтуватися в тенденціях ринку праці.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

8 Ривкінд, Й.Я. Інформатика (рівень стандарту). [Електроний ресурс] : підруч. Для 10-го (11-го) кл. закл. Загал. серед. освіти /Й.Я. Ривкінд [та інші].-К.: Генеза, 2018. – 144 с.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 4

- 1.Тема - Комп'ютерно-орієнтовані засоби планування, виконання і прогнозування результатів навчальної, дослідницької і практичної діяльності.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Ознайомитися і навчитися користуватися органайзером Google Календар.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

ПРИКЛАДИ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ ПЛАНУВАННЯ ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Google Календар, Microsoft OneNote, C-Organizer ([http://www.csoftlab.com/ru/C-Organizer Pro.html](http://www.csoftlab.com/ru/C-Organizer-Pro.html)), Mozilla Sunbird (www.mozilla.org/en-US/projects/calendar), LeaderTask (<http://www.leadertask.ru>), WinOrganizer (<http://www.tgslabs.com/ru/winorganizer/>), EverNote (<https://evernote.com/intl/ru/download/>).

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_4_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Завдання. Ознайомитися та навчитися користуватися органайзером Google Календар, яким можна безкоштовно користуватися зі стаціонарного комп'ютера та з мобільного телефону.

Для доступу до календаря Google потрібно:

- 1 Увійти у свій обліковий запис Google, використавши браузер Google Chrome.
- 2 Відкрити меню сервісів Google вибором кнопки Додатки Google.
- 3 Вибрати у списку сервісів кнопку Календар.
- 4 У вікні, що відкрилося, у лівій частині розміщено календар на поточний місяць і перелік доступних для користувача GoogleКалендарів.
- 5 У центральній частині вікна відкрито поточний календар з відображенням подій на поточний місяць, тиждень, день (залежно від налаштувань).
- 6 Щоб створити новий Календар, потрібно вибрати на лівій панелі навігації команду Додати календар та вибрати у списку команду Новий календар, увести назву нового календаря та стислий опис, додати осіб, які матимуть доступ до цього календаря. Після цього можна додавати до днів календаря записи про події, їх опис. Для цього потрібно вибрати на календарі дату та заповнити необхідні відомості, додати гостей до створеної події, налаштувати права доступу гостей тощо.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

7 Після завершення налаштувань відомості про подію потрібно зберегти, вибравши кнопку Зберегти.

8 Створіть за допомогою сервісу Google Календар власний календар Дати народження з датами народження ваших одногрупників.

9 Надайте їм доступ до створеного календаря. Позначте в календарі дати народження всіх одногрупників.

10 Перегляньте ваш календар на мобільному телефоні.

Файл **Звіт_лр_4_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 4.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Програмні засоби навчального призначення

Уміти

На практиці застосовувати засоби планування практичної діяльності

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 5

- 1.Тема-Інтернет-маркетинг та інтернет-банкінг. Системи електронного урядування.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Опанування принципів цифрового громадянства та електронного урядування.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина
ІНТЕРНЕТ-БАНКІНГ

Сучасні інформаційні технології використовуються і для здійснення доступу до своїх розрахункових рахунків клієнтами банків. Їх називають **інтернет-банкінгом** (е-банкінгом).

Термінал

Термінал (англ. terminal – кінець, кінцевий) — кінцева частина деякої системи, яка забезпечує зв'язок системи із зовнішнім середовищем.

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИКОВИХ КАРТОК У ПЛАТІЖНОМУ ТЕРМІНАЛІ ТА БАНКОМАТІ

Картка видається банком користувача, на неї заносяться дані, що дають змогу ідентифікувати саму картку та її власника, а також дані банківського рахунку.

Маркетинг (англ. market – ринок) – процес просування та реалізації ідей, товарів і послуг.

Електронна комерція – будь-які форми торгівлі, у яких взаємодія сторін відбувається за допомогою електронних засобів.

ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ

Рекламою товарів і послуг в Інтернеті, збільшенням відвідувачів веб-ресурсів (блогів, сайтів, сторінок у соціальних мережах) компанії та, як наслідок, зростанням продажів займається інтернет-маркетинг.

Основною складовою та невід'ємною частиною електронної комерції є інтернет-реклама.

Сьогодні онлайн-продажі та інтернет-магазини набувають дедалі більшу популярність. В інтернет-магазинах можна купити будь-які види товарів: від автомобіля до продуктів харчування. Найвідоміші інтернет-магазини: Розетка, Lamoda, Prom.ua, тощо.

В УКРАЇНІ СТВОРЕНО ТА ФУНКЦІОНУЮТЬ ТАКІ ОНЛАЙНСИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ:

- Електронні петиції (<https://petition.president.gov.ua/>);
- Єдиний державний портал надання адміністративних послуг (<https://poslугy.gov.ua/>);
- Електронна система публічних закупівель (<https://prozorro.gov.ua/>);

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

- Єдиний державний реєстр декларацій (<https://portal.nazk.gov.ua>);
- Громадське обговорення проектів нормативно-правових актів на сайті Уряду України (www.kmu.gov.ua/ua/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/gromadske-obgovorennya-proektiv-normativno-pravovih-aktiv);
- Центр громадянських свобод (<http://ccl.org.ua>);
- Інформаційна система Конкурс (vstup.info);
- Інформаційна система управління освітою (<https://isuo.org/>);
- Електронний кабінет платника податків (<https://cabinet.sfs.gov.ua/cabinet/faces/index.jspx>);
- Система електронного документообігу (<http://sed.reforms.in.ua/>) тощо

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

1 Відкрийте головну сторінку сайту Prom.ua. Ознайомтеся з інтерфейсом сайту. Знайдіть подарунок для свого друга чи подруги в розділі Подарунки.

З'ясуйте та дайте відповідь з скрінами в звіті роботи:

а) Які способи пошуку потрібного товару пропонуються на сайті?

б) Яким чином можна зв'язатися з продавцем товару?

в) Які способи оплати товару можна використати на сайті?

г) До якого типу сайтів можна зарахувати цей сайт?

Запишіть відповіді на питання в звіт. Закрийте сайт.

2 Відкрийте головну сторінку сайту Урядовий портал (<https://www.kmu.gov.ua>). Ознайомтеся з інтерфейсом і структурою порталу. Визначте можливості цього порталу для здійснення електронного урядування у таких напрямках:

а) електронні послуги;

б) відкритість даних;

в) залучення громадян до управління;

г) електронний документообіг.

Запишіть відповіді на питання в звіті. Закрийте сайт.

3 Знайдіть в Інтернеті опис понять, які пов'язані з інтернет-бізнесом та **створіть презентацію** на одну із тем, приведіть приклади: сайт-візитка, сайт-вітрина, промо-сайт, бізнес-портал, дошки оголошень, торговельні концентратори тощо. Презентація включає слайди: титульний, розкриття теми, висновок, презентація складає 7-11 слайдів.

Файл **Звіт_лр_5_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 5. Файл презентація_лр_5_Прізвище.pptx додаємо в мудл. **Зверніть увагу додаємо в мудл 2 файли звіт та презентацію.**

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування практичної роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в практичній роботі збережіть.
- 4 Захист практичної роботи з екрана монітора.

Після виконаної практичної роботи студент повинен:

Знати

Знати поняття: інтернет-маркетинг та інтернет-банкінг

Уміти

Користуватися електронними системами

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

- 2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 6

- 1.Тема - Поняття про штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології та технології колективного інтелекту.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета - Навчитися самостійно опановувати нові технології та засоби діяльності.
- 5.Матеріально - технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно- гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_6_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий.

Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

- 1.Відкрийте інтернет-майданчик для інтелектуального малювання AutoDraw <https://www.autodraw.com>.
 2. Ознайомтеся з його роботою.
 3. Намалюйте кілька простих зображень з використанням можливостей цього ресурсу, які пов'язані з вашою майбутньою професією..
 - 4.Збережіть зображення у вашій папці та зробіть скріни до звіту.
 5. Поясніть, чи можна вважати цю програму прикладом штучного інтелекту.
 - 6.Знайдіть в Інтернеті матеріали на теми: «Інтернет речей», «Розумні міста», «Smart-економіка», «Навчання в майбутньому».
 7. Із відібраного матеріалу створіть свою власну презентацію з додаванням назв, коментарем та фото, яка б включала перелічені теми. Презентація включає слайди: титульний, розкриття теми, висновок, презентація складає 7-15 слайдів,
- Файл Звіт_лр_6_Прізвище_група.docx зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 6. Додайте файл презентації у мудл лр_6_презентація_Прізвище.**

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної практичної частини студент повинен:

Знати

Поняття про штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології та технології колективного інтелекту.

Уміти

Виконувати колективну роботу, використовувати Smart-технології у навчанні.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

- 2 Морзе, В.Н. Інформатика (рівень стандарту) [Електроний ресурс]/: підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. — К.: УОВЦ «Оріон», 2018. — 240 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення практичного заняття № 7

- 1.Тема- Візуалізація рядів і трендів даних. Інфографіка.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Аргументовано добирати методи та засоби візуалізації даних.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина 1

ДІАГРАМИ

Для наочного подання й аналізу рядів даних використовують діаграми. На діаграмах числові дані подаються геометричними фігурами: точками, відрізками, прямокутниками, секторами круга та ін. Розміри цих фігур пропорційні числовим даним, за якими побудовано діаграму. Це дає можливість візуально оцінити співвідношення між числами в одному або в кількох рядах даних.

Стовпчасту діаграму доцільно будувати тоді, коли потрібно порівняти значення кількох рядів даних.

СЕКТОРНА ДІАГРАМА, КІЛЬЦЕВА ДІАГРАМА

Секторні діаграми будуються для одного ряду даних, якщо потрібно відобразити частку кожного окремого даного в загальній сумі.

Діаграму можна побудувати для кількох рядів даних - кільцеву діаграму, виконавши Вставлення => Інші діаграми => Кільцева.

ТРЕНДИ

Тренд (англ. trend — тенденція) - це основна тенденція змінення певного процесу.

Ряди даних можна використовувати для прогнозування певного явища, процесу.

ЛІНІЯ ТРЕНДУ

Лінія тренду - це лінія, уздовж якої розташовуються на діаграмі точки, що зображають дані з певного ряду даних.

Якщо вибрати діаграму і виконати Макет => Лінія тренду => Інші параметри лінії тренду, то відкриється вікно Формат лінії тренду, у якому можна:

установити інший період прогнозування (поля Уперед на і Назад на);

задати іншу назву лінії тренду в легенді (перемикач Інший і поле справа від нього);

вибрати іншу функцію, яка задаватиме лінію тренду:

— якщо значення в ряді даних зростають або спадають. то доцільно вибрати Лінійний;

— якщо значення ряду даних спочатку зростають, а потім спадають або навпаки, то доцільно вибрати Поліноміальний (лат. поліном - многочлен) зі степенем 2;

— якщо значення в ряді даних зростають, потім спадають, потім знову зростають, то доцільно вибрати Поліноміальний зі степенем 3;

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

— якщо розташування точок на діаграмі відповідає більш складним закономірностям, то можна вибрати іншу функцію із запропонованих. Точність прогнозу, для якого й будується лінія тренду, залежить від того, наскільки щільно точки розташовані уздовж лінії тренду;

— відформатувати лінію тренду (вкладки Колір ліній. Тип лінії та ін.)

ІНФОГРАФІКА

Графічне подання відомостей, даних різних видів називають інформаційною графікою, або інфографікою.

Психологи твердять, що людина значно краще сприймає відомості, якщо їх подано з використанням графічних зображень, комбінацією графіки, тексту, чисел.

Інфографіку широко використовують перш за все для покращення сприйняття великого обсягу відомостей, а також відомостей, що мають досить складну структуру.

Інфографіку часто створюють у графічному редакторі. Нескладну інфографіку можна створити в текстовому процесорі, у редакторі презентацій.

Також існує багато спеціальних онлайн-ресурсів для створення інфографіки.

Наприклад:

Easel.ly (www.easel.ly) — пропонує набір безкоштовних шаблонів для створення інфографіки. Всі структурні елементи майбутньої інфографіки можна редагувати і налаштувати на свій смак. У цьому сервісі є також бібліотека готових форм, стрілок, показників і ліній для створення блок-схем, легке налаштування колірних палітр і шрифтів. Також можна додавати зображення з носіїв даних;

Infogr.am (infogram.com) — частково безкоштовний ресурс для створення схем, графіків і географічних карт з можливістю завантаження відео та фото для створення інтерактивної інфографіки. Усі дані для майбутньої інфографіки заносяться в таблицю. Їх можна редагувати в будь-який момент, а вбудований генератор автоматично оновить готову інфографіку. Після завершення всіх правок результат можна опублікувати на сайті infogram, вбудувати створену інфографіку у свій сайт або блог, а також поділитися посиланням із друзями, використовуючи соціальні мережі;

Vennngage (venngage.com) - частково безкоштовний ресурс для створення і публікації інфографіки з досить простим у використанні набором можливостей. Для користувачів доступні готові схеми, теми оформлення, графіки та піктограми, також можна завантажити авторські зображення і тло. Серед додаткових можливостей є можливість створювати анімацію та ін.

У всіх наведених прикладах ресурсів для створення інфографіки інтерфейс англomовний. На даний час відсутні ресурси з україномовним інтерфейсом для створення інфографіки.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Підготуйте файл з іменем **Звіт_лр_7_Прізвище_група.docx** він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Завдання 1

Проведено статистичне спостереження за дев'ятьма респондентами, у кожного з яких виміряно масу тіла і частоту пульсу. Потрібно встановити, чи існує взаємозв'язок між цими параметрами, а також спрогнозувати, яким скоріш за все буде пульс у людини, маса тіла якої становить 100 кг.

Хід виконання

- 1 Відкрийте MS Excel та введіть дані, зазначені на рисунку 1. Збережіть створений файл з лр_7_прізвище.

	А	В
1	Маса, кг	Частота пульсу
2	55	65
3	89	80
4	68	66
5	70	68
6	88	69
7	53	65
8	85	80
9	70	66
10	88	69
11		
12	Коефіцієнт кореляції	

Рисунок 1- Таблиця з вихідними даними

- 2 У клітинці В12 обчисліть коефіцієнт кореляції за формулою **=КОРРЕЛ(А2:А10;В2:В10)**. Він має дорівнювати 0,706. Проаналізуйте отриманий результат.
- 3 Для наочного відображення зв'язку між масою тіла людини та її пульсом побудуйте точкову діаграму. Логічно припустити, що саме маса тіла людини визначає частоту пульсу, а не навпаки. Тому маса тіла буде факторною ознакою, значення якої розміщуватимуться на осі Х, а частота пульсу — результативною, і її значення вказуватимуться на осі У.
ПРИМІТКА. Зверніть увагу: 50 є найменшим значенням на шкалі осі Х. Щоб встановити для неї саме такий формат, відкрийте контекстне меню для елемента діаграми Вісь Х(значень) та у вікні Формат осі на вкладці Шкала введіть 50 як мінімальне значення
- 4 Побудуйте лінію тренду для створеної діаграми, рисунок 2. На вкладці **Параметри** в області **Прогноз** у поле **вперед на** введіть значення 15. Задайте відображення рівняння регресії та коефіцієнта детермінації. Зробіть висновки щодо адекватності рівняння регресії вибіркоvim даним.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

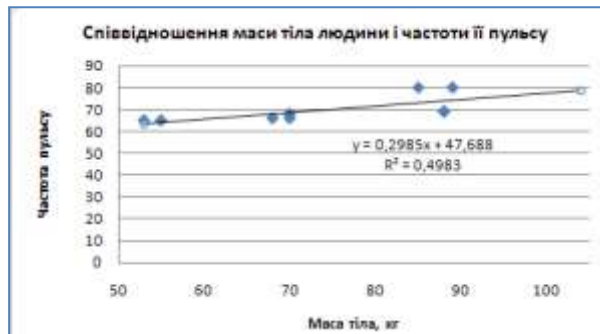


Рисунок 2- Лінія тренду

5 За лінією тренду складіть прогноз щодо частоти пульсу в людини з масою тіла 100 кг.

Завдання 2

Використовуючи сайт www.easel.ly, створіть інфографіку відповідно до малюнка "приклад інфографіки".

Для цього.

- 1 Відкрийте вікно браузера.
- 2 Відкрийте сайт за адресою www.easel.ly та зареєструйтеся на сайті.
- 3 Виберіть Empty Template (англ. Empty Template — порожній шаблон).
- 4 Виділіть на шаблоні, що відкрився, усі допоміжні фігури і пояснювальні тексти і видаліть їх, використавши клавішу Delete або команду Delete контекстного меню.
- 5 Виберіть кнопку backgrounds (англ. backgrounds — фони) і у списку фонів виберіть той, що відповідає зразку.



6. Виберіть кнопку text (англ. text — текст), зі списку шаблонів текстів перетягніть на інфографіку шаблон заголовка header (англ. header — заголовок) і розмістіть його в місці, що відповідає зразку.
7. Двічі клацніть на шаблоні заголовка, змініть текст відповідно до зразка, виділіть змінений текст, установіть його колір червоний, розмір шрифту 36, вирівнювання по центру.
8. Виберіть кнопку Objects (англ. Objects — об'єкти), у списку категорій виберіть категорію avatar (англ. avatar — аватар, графічне подання людини), зі списку картинок, що відкрився,

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

перетягніть на інфографіку ту, що відповідає зразку, розмістіть її в потрібному місці, виділіть її, змініть розміри відповідно до зразка.

9. Виберіть кнопку shapes (англ. shapes — фігури), у правій частині списку фігур, що відкрився, натисніть кнопку See All (англ.- подивитися все), з повного списку фігур перетягніть на інфографіку круг, розмістіть його і змініть розмір відповідно до зразка.

10. Виділіть круг, скопіюйте його тричі, використавши його контекстне меню, розмістіть чотири круги відповідно до зразка.

11. Виберіть кнопку draw (англ. - малювати) і, використовуючи інструменти відрізок і стрілка, намалюйте відрізки і стрілки відповідно до зразка.

12. Виберіть кнопку Objects, у списку категорій виберіть категорію agriculture (англ. — сільське господарство), зі списку картинок, що відкрився, перетягніть на інфографіку ту, що відповідає зразку, розмістіть її в потрібному місці, виділіть її, змініть розміри відповідно до зразка.

13. Виконайте upload (англ. — завантажити звідкись, імпортувати) => Add files (англ Add files — додати файли), виділіть у папці. що вкаже вчитель, значки файлів з малюнками, які відповідають зразку, та натисніть кнопку Відкрити.

14. Змініть розміри малюнків, що відкрилися, і розмістіть їх у кругах відповідно до зразка.

15. Доповніть приклад інфографіки іншими елементами за власним бажанням.

16. Збережіть вашу роботу на сайті, використавши меню Save (англ. - зберегти).

17. Збережіть вашу роботу на комп'ютері у вашій папці, виконавши Download (англ.— завантажити кудись, експорту вати) => Export My Work (англ.— експорту вати мою роботу).

18. Закрийте вікно браузера.

Файл **Звіт_лр_7_Прізвище_група.docx**, зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 7. Файл лр_7_прізвище (MS Excel) додаємо у мудл.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
 - 2 Мета роботи.
 - 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
 - 4 Захист роботи з екрана монітора.
- Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Поняття візуалізації рядів і трендів даних. Інфографіка.

Уміти

Аргументовано добирати методи та засоби візуалізації даних.

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

7 Завадський, І.О. Microsoft Excel у профільному навчанні [Електронний ресурс]: навчальний посібник / І.О. Завадський, А.П. Забарна; 2-е вид., випр.-К.: Вид. група BNV, 2012.-272 с.: іл.

12 Руденко, В.Д. Інформатика (профільний рівень) [Електронний ресурс] / : підруч. для 10 кл. загал. серед. освіти / В.Д. Руденко, Н.В. Речич, О.В. Потієнко. — Харків.: Видавництво «Ранок», 2019. — 256 с.: іл

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 8

- 1.Тема- Розв'язування рівнянь, систем рівнянь, оптимізаційних задач.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Навчитися використовувати табличний процесор для виконання розрахунків, системи лінійних алгебраїчних рівнянь за допомогою операцій з матрицями.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЙ РОБОТИ З МАТРИЦЯМИ

Значна кількість прикладних задач економіки, управління та оптимізації зводиться до розв'язання системи лінійних рівнянь, яка має простий та компактний запис у матричній формі. Наприклад, систему лінійних рівнянь можна подати у вигляді матричного рівняння:

$$A * X = B,$$

де А – матриця коефіцієнтів;

Х – матриця-стовпець невідомих;

В – матриця-стовпець вільних членів.

Щоб одержати розв'язок цього матричного рівняння, треба знайти матрицю, обернену до матриці А, після чого помножити її на стовпець вільних членів В.

Для виконання цієї роботи Excel пропонує декілька функцій, зібраних у категорії «Математичні», наприклад:

- МОБР – повертає обернену матрицю;
- МОПРЕД – обчислює визначник (опредетель)матриці;
- МУМНОЖ – перемножує матриці;
- ТРАНСП – повертає транспоновану матрицю.

Примітка. Є дві особливості використання таких функцій. По-перше, перед використанням функції треба виділити на робочому аркуші діапазон саме такого розміру, який відповідає результату обчислень.

По-друге, після того як будуть визначені всі аргументи функції, вихід із «Майстра функцій» здійснюється шляхом натиснення комбінації клавіш Ctrl + Shift + Enter, а не кнопки «ОК» у діалоговому вікні.

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАСОБАМИ EXCEL

Задача ефективного керування економічними об'єктами є одна з найактуальніших в сучасній економіці. Процес функціонування будь-якого підприємства спрямований на отримання останнім максимально можливих прибутків за мінімальних витрат. Водночас підприємство має дотримуватися деяких вимог стосовно плану та асортименту продукції, брати до уваги можливості постачальників та ін. Подібні задачі мають назву **задач оптимізації**.

ПІДБІР ПАРАМЕТРА ФОРМУЛИ

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Такий засіб, як підбір параметра формули, застосовується, коли відомий результат, який треба одержати шляхом обчислень за формулами, а вхідне значення, яке міститься в деякій комірці електронної таблиці, невідоме. Використання цього засобу здійснюється за такою схемою:

- обрати пункт меню Сервіс / Підбір параметра (Сервис / Подбор параметра);
- у діалоговому вікні «Підбір параметра» в полі «Встановити в комірці» («Установить в ячейке») зазначити адресу комірки з формулою, результат якої відомий;
- у полі «Значення» («Значение») вказати цей відомий результат;
- у полі «Змінюючи значення в комірці» («Изменяя значение в ячейке») вказати адресу комірки, у якій міститься параметр формули, значення якого слід обчислити.

ПОШУК РОЗВ'ЯЗКУ

Пошук розв'язку застосовується в процесі розв'язання економічних задач, коли відомий результат, який треба одержати шляхом обчислень за формулами (або відомо, що він має бути щонайменшим або щонайбільшим), а значення, які визначають цей результат, містяться не в одній комірці, а в діапазоні комірок.

Задачі з пошуком мінімального чи максимального результату функції мають назву задачі оптимізації, а сама функція називається цільовою функцією.

Для пошуку розв'язку необхідно:

- обрати пункт меню Сервіс / Пошук розв'язку (Сервис / Поиск решения);
- у полі «Встановити цільову комірку» («Установить целевую ячейку») діалогового вікна «Пошук розв'язку» зазначити адресу комірки з відомим результатом обчислень (або таким, який треба мінімізувати чи максимізувати);
- відповідно до мети розв'язання задачі встановити перемикач у положення Мінімальному значенню (Минимальному значению), Максимальному значенню (Максимальному значению), Значенню (Значению) (вказати конкретне значення);
- у полі «Змінюючи комірки» («Изменяя ячейки») вказати діапазон із значеннями, які треба обчислити;
- у полі «Обмеження» («Ограничения») за допомогою кнопки «Додати» («Добавить») додати обмеження відповідно до змісту задачі;
- натиснути кнопку «Виконати» («Выполнить»).

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_8_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий.

Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Microsoft Excel. Операції з матрицями. Системи рівнянь

Задача 1. Обчислення добутку матриць та оберненої матриці

Задано матриці A і B :

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 3 \\ 1 & 5 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 4 & 6 & 1 \end{pmatrix}.$$

Потрібно обчислити матрицю $(AB)^{-1}$.

1. Створіть нову книгу Excel з іменем задача.xlsx, та аркуш1 перейменуйте у задача та введіть у клітинки електронної таблиці елементи матриць A і B , як показано на рисунку 1.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

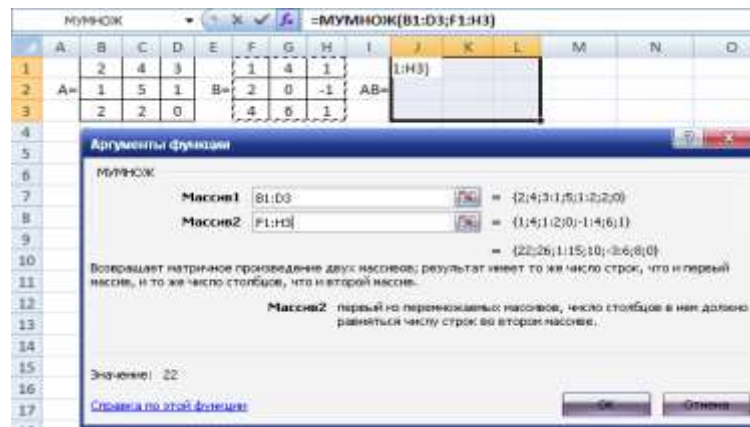


Рисунок 1- Обчислення добутку матриць

2. Обчисліть у діапазоні J1:L3 добуток матриць AB .

а) Виділіть діапазон J1:L3.

б) Клацніть кнопку  (**Вставка функції**) та виберіть з категорії **Математичні** функцію **МУМНОЖ**.

в) Уведіть аргументи функції: першим аргументом буде діапазон, що містить елементи матриці A , а другим — діапазон матриці B , рисунок 1.

г) Натисніть клавіші **Ctrl+Shift+Enter**. Добуток матриць AB буде обчислено.

3. У клітинці B6 обчисліть визначник («ориделитель») матриці AB . Для цього скористайтеся функцією МОПРЕД, аргументом якої має бути діапазон щойно обчисленої матриці AB . Визначник («определитель») матриці повинен дорівнювати 120. Це означає, що матриця має обернену, рисунок 2.

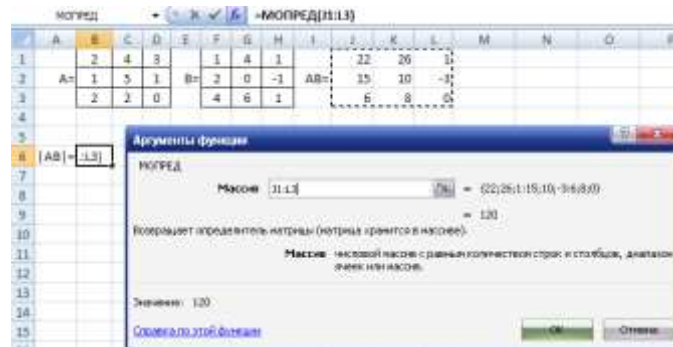


Рисунок 2 - Обчислення визначника («определителя») матриці

4. Обчислимо обернену матрицю в діапазоні F5:H7.

а) Виділіть діапазон F5:H7.

б) Клацніть кнопку  (**Вставка функції**) та виберіть з категорії **Математичні** функцію **МОБР**.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

- в) Уведіть аргумент функції — діапазон J1:L3, в якому містяться елементи матриці AB ,
 рисунок 3.

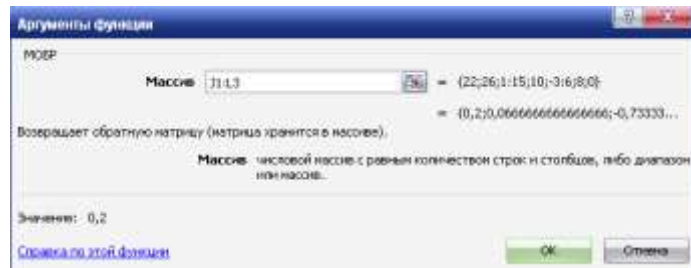


Рисунок 3 - Обчислення матриці $(AB)^{-1}$

- г) Натисніть клавіші Ctrl+Shift+Enter: обернену матрицю $(AB)^{-1}$ буде обчислено, рисунок 4.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		2	4	3		1	4	1		22	26	1
2	A=	1	5	1	B=	2	0	-1	AB=	15	10	-3
3		2	2	0		4	6	1		6	8	0
4												
5						0,2	0,067	-0,73				
6	AB=	120			(AB) ⁻¹ =	-0,15	-0,05	0,675				
7						0,5	-0,17	-1,42				

Рисунок 4- Обчислення матриці $(AB)^{-1}$

5. Збережіть електрону книгу з іменем ЛР_8_задача 1_Прізвище.

Задача 2.

Необхідно розв'язати таку систему рівнянь:

$$\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 3; \\ -x_2 + 5x_3 = 18; \\ 4x_1 + 3x_3 = 16. \end{cases}$$

1. Запишемо задану систему лінійних рівнянь у матричному вигляді:

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 \\ 0 & -1 & 5 \\ 4 & 0 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 18 \\ 16 \end{pmatrix}$$

2. Створіть нову електронну книгу та уведіть до неї дані за зразком, наведеним на рисунку 5.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		3	4	-2		3		
2	A=	0	-1	5	B=	18	X=	
3		4	0	3		16		
4								
5								
6	A ⁻¹ =							
7								

Рисунок 5 - Вихідні дані для системи лінійних рівнянь

3. Обчисліть матрицю A^{-1} у діапазоні B5:D7. Для цього виділіть цей діапазон, за допомогою кнопки  (Вставка функції) виберіть з категорії **Математичні** функцію **МОБР**, введіть діапазон B1:D3 як її аргумент та натисніть клавіші Ctrl+Shift+Enter.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

4. За допомогою функції **МУМНОЖ** обчисліть у діапазоні H1:H3 добуток $A^{-1}B$ — це і буде

розв'язок $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$.

Ви маєте отримати такі значення: $x_1 = 1$, $x_2 = 2$, $x_3 = 4$.

Збережіть електрону книгу з іменем ЛР_8_задача 2_Прізвище.

Файл **Звіт_лр_8_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 8. Додаємо в мудл файли з задачами Excel.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Категорії функцій в Excel та їх використання

Уміти

Використовувати табличний процесор для виконання розрахунків – операції з матрицями, системи рівнянь

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

7 Завадський, І.О. Microsoft Excel у профільному навчанні [Електронний ресурс]: навчальний посібник / І.О. Завадський, А.П. Забарна; 2-е вид., випр.-К.: Вид. група BNV, 2012.-272 с.: іл.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 9

- 1.Тема- Програмні засоби для складних обчислень, аналізу даних та фінансових розрахунків.
 - 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
 - 3.Тривалість заняття - 2 години.
 - 4.Мета проведення заняття - Навчитися здійснювати прості фінансові розрахунки у середовищі табличного процесора.
 - 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання.
 - 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

Редагування та копіювання формул

Формули, як і інші дані, можна редагувати, копіювати, переміщувати, вирізати та видаляти.

Відредагувати формулу можна одним із двох способів:

- у рядку формул: виділити клітинку з формулою, клацнути мишею в рядку формул (з'явиться курсор уведення), відредагувати формулу, натиснути клавішу Enter;
- у самій клітинці: двічі клацнути лівою кнопкою миші клітинку з формулою (у ній з'явиться курсор уведення), відредагувати формулу, натиснути клавішу Enter.

Проте не завжди бажано, щоб під час копіювання формули всі посилання в ній зсувалися. За необхідності «зафіксувати» якусь частину посилання перед нею слід увести символ \$. Залежно від того, чи зафіксовано посилання або його частину, виділяють три різновиди посилань: абсолютні, відносні та мішані.

• У відносному посиланні не зафіксовано жодної його частини (наприклад: A3). Тому у випадку копіювання формули обидві частини такого посилання можуть змінюватися (воно може перетворитися).

• Додавши перед номером рядка символ \$ (наприклад: A\$3), отримаємо мішане посилання. У такому посиланні під час копіювання може змінюватися тільки перша його частина (B\$3, C\$3 тощо). Якщо знак \$ додати тільки перед позначенням стовпця, то також матимемо мішане посилання, але змінюватиметься лише його друга частина (\$A3, тощо).

• Коли знак \$ додано і перед позначенням стовпця, і перед номером рядка (наприклад: \$A\$3), то це абсолютне посилання. У разі копіювання формули до іншої клітинки таке посилання залишиться незмінним.

За умовчанням програма Excel сприймає посилання у формулах як відносні. Змінити тип посилання під час уведення формули можна за допомогою клавіші F4.

Уведення функцій у формули

Бібліотека Microsoft Excel містить понад сотню вбудованих функцій, тож запам'ятати імена всіх їх неможливо. Вибрати потрібну функцію і ввести її у формулу можна за допомогою спеціального діалогового вікна Вставка функції, рисунок 1, яке відкривається

кнопкою , розташованою зліва від рядка формул.

ПРИМІТКА. В українській версії табличного процесора Excel назви функцій подано

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

англійською та російською мовами (наприклад функція обчислення суми . аргументів має назву SUM).

Багато з вбудованих функцій Excel призначено для виконання дуже специфічних завдань. Однак, як показує досвід, найчастіше використовують такі функції:

- SUM(число1;число2; ...) (рос. СУММ, категорія Математичні) - підсумовує числа;
- AVERAGE(число1;число2; ...) (рос. СРЗНАЧ, категорія Статистичні) - обчислює середнє значення чисел;
- MAX(число1;число2; ...) (рос. МАКС, категорія Статистичні) - визначає максимальне число з набору;
- MIN(число1;число2; ...) (рос. МИН, категорія Статистичні) - знаходить мінімальне число з набору;
- COUNT(значення1;значення2;...) (рос. СЧЁТ, категорія Статистичні) - підраховує кількість чисел у списку аргументів;
- SQRT(число) (рос. КОРЕНЬ, категорія Математичні) - повертає значення квадратного кореня з числа.

Адресація і її різновиди

Копіювання формул і відносні посилання

При копіюванні Excel змінює посилання (номери рядків і індекси колонок) у формулах, Процесом цих змін потрібно управляти через способи адресації. Таких способів два: відносна і абсолютна адресація.

Відносне посилання: «A1», «B5», «F10». При копіюванні формул відносні посилання в них автоматично змінюються.

Абсолютне посилання у формулі завжди вказує на осередок, розташований у визначеному місці. Абсолютні посилання позначають координатами осередків у поєднанні із знаком «\$», наприклад «\$F\$7», «F\$7», «\$F7». При копіюванні формули по вертикалі або по горизонталі абсолютне посилання не коректується (або коректується частково).

Елемент адреси, перед якою вказаний символ «\$», при копіюванні не змінюється.

- Запис «A\$1» означає, що при копіюванні незмінним залишається стовпчик, координати рядків при вертикальному копіюванні змінюються.
- Запис «\$A1» означає, що при вертикальному копіюванні фіксуються координати рядків.
- У адресі «\$A\$1» при копіюванні не змінюються ні координати рядків, ні координати стовпців.

Щоб змінювати тип посилання у формулі, потрібно увійти до режиму редагування осередку, поставити курсор на адресу, яку потрібно редагувати, і послідовно натискати клавішу «F4». Кожне натиснення вставляє символ «\$» перед різними складовими адреси, перебираючи всі варіанти.

Копіювання з автозаповненням: можна використовувати для введення в суміжні осередки одного стовпця або одного рядка послідовних рядів календарних даних (дати, дні тижня, місяці), часу, чисел, комбінацій тексту і чисел і формул.

Практична частина

Хід роботи

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_9_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Завдання 1. Розрахунок вартості продуктів

Ви маєте обчислити вартість продуктів на овочевому складі за формулою $\text{Вартість} = \text{Ціна} * \text{Кількість}$.

1. Створіть таблицю з даними, які наведено на рисунку 1, та збережіть документ під іменем лр_9_задача_1_Прізвище.

	A	B	C	D	E
1	Таблиця розрахунку вартості продуктів на овочевому складі				
2	Код товару	Назва товару	Кількість, кг	Ціна 1 кг, грн	Вартість товару, грн
3	1244321	яблука	120	3,50	
4	1324321	груші	100	5,10	
5	1252343	виноград	45	14,50	
6	2321234	ананаси	12	18,00	
7	2341234	сливи	58	6,00	
8	Загалом				

Рисунок 1 – Таблиця з вихідними даними

2. Виділіть клітинку E3, уведіть до неї формулу $=C3*D3$ та натисніть клавішу Enter. Результат обчислення за цією формулою буде відображено у клітинці E3, рисунок 2.

E3	fx =C3*D3				
	A	B	C	D	E
1	Таблиця розрахунку вартості продуктів на овочевому складі				
2	Код товару	Назва товару	Кількість, кг	Ціна 1 кг, грн	Вартість товару, грн
3	1244321	яблука	120	3,50	420,00
4	1324321	груші	100	5,10	
5	1252343	виноград	45	14,50	
6	2321234	ананаси	12	18,00	
7	2341234	сливи	58	6,00	
8	Загалом				

Рисунок 2 – Результат обчислення за формулою в клітинці E3

3. Виділіть клітинку E3. Установіть курсор на маркер автозаповнення (маленький чорний квадрат у правому нижньому куті рамки курсору) та за допомогою миші протягніть його до клітинки E7, рисунок 3.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

	A	B	C	D	E
1	Таблиця розрахунку вартості продуктів на овочевому складі				
2	Код товару	Назва товару	Кількість, кг	Ціна 1 кг, грн	Вартість товару, грн
3	1244321	яблука	120	3,50	420,00
4	1324321	груші	100	5,10	510,00
5	1252343	виноград	45	14,50	652,50
6	2321234	ананаси	12	18,00	216,00
7	2341234	сливи	58	6,00	348,00
8	Загалом				

Рисунок 3 – Результат автозаповнення клітинок E4:E7

4. Переконайтеся, що після копіювання формули з клітинки E3 її було автоматично модифіковано (наприклад, клітинка E7 містить формулу $=C7*D7$, а клітинка E6 - формулу $=C6*D6$). Змініть деякі значення у стовпцях Кількість, кг та Ціна 1 кг, грн і переконайтеся, що змінилися й відповідні значення у стовпці Вартість товару, грн.

5. Виділіть клітинку E8 і за допомогою кнопки  (Автосума) панелі інструментів Стандартна уведіть до неї формулу $=СУММ(E3:E7)$, після чого натисніть клавішу Enter. У клітинці E8 відобразиться результат підсумовування, рисунок 4.

E8	=СУММ(E3:E7)				
	A	B	C	D	E
1	Таблиця розрахунку вартості продуктів на овочевому складі				
2	Код товару	Назва товару	Кількість, кг	Ціна 1 кг, грн	Вартість товару, грн
3	1244321	яблука	120	3,50	420,00
4	1324321	груші	100	5,10	510,00
5	1252343	виноград	45	14,50	652,50
6	2321234	ананаси	12	18,00	216,00
7	2341234	сливи	58	6,00	348,00
8	Загалом				2146,50

Рисунок 4 – Сума значень у клітинці E8

Збережіть таблицю з іменем лр_9_задача_1_Прізвище та додайте у модл.

Завдання 2. Розрахунок вартості радіодеталей

Маючи інформацію про загальну кількість деталей у чотирьох приладах, а також про те, який відсоток від цієї кількості становлять деталі певного виду (резистори, конденсатори тощо), необхідно створити електронну таблицю для обчислення вартості приладів. Вартість радіодеталей, з яких вони складаються, подано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1- Вартість радіодеталей

Радіодеталі	Резистор	Конденсатор	Транзистор
Вартість, грн/шт	0,5	1,2	4,0

1. Створіть таблицю вартості радіодеталей і форму для таблиці вартості електроприладів, рисунок 5. Збережіть таблицю у файлі з іменем лр_8_задача_2_Прізвище.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

	A	B	C	D	E	F	G
1	Розрахунок вартості приладів						
2							
3	Радіодеталі	Резистор	Конденсатор	Транзистор			
4	Вартість, грн/шт	0,5	1,2	4			
5							ПДВ
6							20%
7							
8	Назва приладу	Уміст радіодеталей у приладі, %			Загальна кількість радіодеталей	Вартість приладу, грн	Вартість приладу з урахуванням ПДВ, грн
9		Резистор	Конденсатор	Транзистор			
10	Прилад 1						
11	Прилад 2						
12	Прилад 3						
13	Прилад 4						
14	Разом						

2.

Рисунок 5 – Форма таблиці для розрахунку вартості електроприладів

- Для діапазону B10:D13 встановіть числовий формат Відсотковий, скориставшись вікном Формат клітинок або кнопкою  (Відсотковий формат) панелі інструментів Форматування.
- Для діапазону F10:G14 встановіть числовий формат Грошовий, скориставшись вікном Формат клітинок або кнопкою  (Грошовий формат) панелі інструментів Форматування.
- У діапазон E10:E13 уведіть загальну кількість радіоелементів у кожному з приладів: прилад 1 - 400, прилад 2 - 300, прилад 3 - 100, прилад 4 - 200.
- До таблиці вартості уведіть дані про кількість радіодеталей кожного виду у різних приладах, скориставшись таблицею 2.2.

Таблиця 2.2- Уміст радіодеталей у приладах, %

Назва приладу	Резистор	Конденсатор	Транзистор
Прилад 1	34	43	23
Прилад 2	68	15	17
Прилад 3	75	11	14
Прилад 4	55	33	12

6. До клітинки F10 самостійно введіть формулу для обчислення вартості приладу 1, якщо: $V_{\text{прил}} = K * (V_{\text{рез}} * U_{\text{рез}} + V_{\text{конд}} * U_{\text{конд}} + V_{\text{транз}} * U_{\text{транз}})$, де $V_{\text{прил}}$ - вартість приладу; K - загальна кількість радіоелементів у приладі; $V_{\text{рез}}, V_{\text{конд}}, V_{\text{транз}}$ - вартість одного резистора, конденсатора і транзистора відповідно $U_{\text{рез}}, U_{\text{конд}}, U_{\text{транз}}$ - відсотковий уміст у приладі резисторів, конденсаторів і транзисторів відповідно.

Зауважте, що посилання на клітинки, які містять значення вартості радіодеталей, мають бути абсолютними.

7. Скопіюйте формулу з клітинки F10 у діапазон клітинок F11:F13.

8. Для клітинки G8 установіть формат Відсотковий, скориставшись кнопкою % (Відсотковий формат) панелі інструментів Форматування. Уведіть до клітинки G5 число 20 (значення ПДВ).

9. До клітинки G10 уведіть формулу для обчислення вартості приладу з урахуванням ПДВ: $=F10+F10*G5$.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

10. Скопіюйте формулу з клітинки G10 у клітинки G11:G13.

11. У клітинці F14 обчисліть підсумкове значення для стовпця Вартість приладу, а у клітинці G14 - підсумкове значення для стовпця Вартість приладу з урахуванням ПДВ.

12. Відформатуйте таблицю, як на рисунку 5.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Розрахунок вартості приладів						
2							
3	Радіодеталі	Резистор	Конденсатор	Транзистор			
4	Вартість, грн/шт	0,5	1,2	4			
5							ПДВ
6			Таблиця вартості електроприладів				20%
7							
8	Назва приладу	Уміст радіодеталей у приладі, %			Загальна кількість радіодеталей	Вартість приладу, грн	Вартість приладу з урахуванням ПДВ, грн
9		Резистор	Конденсатор	Транзистор			
10	Прилад 1	24%	43%	23%	400	642,40 грн.	770,88 грн.
11	Прилад 2	68%	15%	17%	300	360,00 грн.	432,00 грн.
12	Прилад 3	75%	11%	14%	100	106,70 грн.	128,00 грн.
13	Прилад 4	55%	33%	12%	200	230,20 грн.	276,24 грн.
14	Разом					1 339,30 грн.	1607,16 грн.

Рисунок 5 – Таблиця з обчисленими значеннями вартості приладів

Збережіть таблицю з іменем **лр_9_задача_2_Прізвище** та додайте у мудл.

Файл **Звіт_лр_9_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 9. Додаємо файли завдання1, 2 у мудл.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Закономірності та способи здійснення простих фінансових розрахунків у середовищі табличного процесора.

Уміти

Використовувати табличний процесор для виконання фінансових розрахунків

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

7 Завадський, І.О. Microsoft Excel у профільному навчанні [Електронний ресурс]:навчальний посібник/І.О. Завадський, А.П.Забарна;2-е вид., випр.-К.:Вид.група BNV, 2012.-272 с.:іл.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення практичного заняття № 11

- 1.Тема - Реляційні бази даних, їхні об'єкти. Ключі й зовнішні ключі. Зв'язки між записами і таблицями. Визначення типу зв'язку. Створення таблиць. Введення і редагування даних різних типів. Впорядкування, пошук і фільтрування даних. Запити на вибірку даних.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Навчитися створювати таблиці, вводити та редагувати дані в них, добирати типи даних, прості запити на вибірку даних, впорядковувати та фільтрувати дані в таблиці. Створювати запити.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, програма MS Word, MS Access.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

База даних (далі – БД) може бути заснована на одній моделі або на сукупності декількох моделей. Будь-яку модель даних можна розглядати як об'єкт, що характеризується своїми властивостями (параметрами), і над нею, як над об'єктом, можна робити які-небудь дії.

Існують три основних типи моделей даних – реляційна, ієрархічна і сітьова.

Реляційна модель. Термін "реляційний" (від латинського relatio – відношення) указує насамперед на те, що така модель збереження даних, побудована на взаємовідношенні складових її частин. У найпростішому випадку вона являє собою двовірний масив або двовірну таблицю, а при створенні складних інформаційних моделей складає сукупність взаємозалежних таблиць. Кожен рядок такої таблиці називається записом, а стовпчик – полем.

Ієрархічна модель. Ієрархічна БД являє собою сукупність елементів, розташованих у порядку їхнього підпорядкування від загального до частки й утворюючих перевернене дерево (граф). Дана модель характеризується такими параметрами, як рівні, вузли та зв'язки. Принцип роботи моделі такий, що кілька вузлів більш низького рівня з'єднуються за допомогою зв'язку з одним вузлом більш високого рівня.

Сітьова модель. Сітьова модель БД схожа на ієрархічну. Вона має ті ж основні складові (вузол, рівень, зв'язок), однак характер їхніх відносин принципово інший. У сітьові моделі прийнятий вільний зв'язок між елементами різних рівнів.

Microsoft Access заснована на реляційній моделі баз даних.

Об'єктами MS Access є:

- ❖ Таблиця – це об'єкт, що використовується для зберігання даних. MS Access дозволяє встановити наступні типи полів у таблицях:
 - текстовий. Текстові поля містять текст, довжина якого не може бути більше 255 символів. Реальна довжина поля встановлюється за допомогою параметру "Розмір поля";

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

- поле МЕМО. У Мемо-полях зберігається текст завдовжки до 32000 символів. Поля цього типу даних не можуть індексуватися;
- числовий. Числові поля містять довільні числові значення. Діапазон допустимих значень визначається параметром "Розмір поля";
- дата/час. Поля дати/часу містять значення дати і часу в діапазоні від 100 до 9999 року;
- грошовий. У грошових полях можна зберігати числа з точністю до 15 розрядів зліва від коми і чотирьох десяткових розрядів праворуч від коми;
- лічильник. Поле лічильника містить число, яке автоматично збільшується MS Access на 1, коли в таблицю додається новий блок даних;
- логічний. У таких полях зберігаються значення "Та" чи "Ні". Поля даного типу не можуть індексуватися;
- поле об'єкту OLE. У OLE-полях поміщаються об'єкти, такі як, наприклад, Excel-таблиця або Microsoft Draw-графіка, оброблені OLE-сервером. Розмір поля може бути до 128 МБ. Поля даного типу не можуть індексуватися;
- гіперпосилання. Дозволяє задати гіперпосилання на об'єкт (наприклад, файл) для швидкого переходу до нього.
- майстер підстановок. Використовує дані з іншої таблиці або запиту для збереження їх у списку та відображення їх при перегляді.

❖ Запит – це об'єкт, який дозволяє користувачеві отримати дані з однієї або декілька таблиць. Виділяють два типи запитів:

- QBE-запити (QuerybyExample – запит за зразком). Користувач дає їм визначення, специфікуючи окремі параметри у вікні проектування з використанням підказок(зразків).
- SQL- запити (StructuredQueryLanguage – структурована мова запитів). Користувач формулює їх з використанням інструкцій і функцій.

❖ Форма – це об'єкт, призначений для перегляду, введення і редагування записів бази даних.

❖ Звіт – це об'єкт, призначений для створення документа, який згодом може бути роздрукований або включений в документ іншого застосування.

❖ Сторінка – це об'єкт, що є спеціальним типом Web-сторінок, призначеним для перегляду і роботи через Інтернет.

❖ Макрос – це об'єкт, що є послідовністю макрокоманд для автоматизації найбільш часто виконуваних дій при роботі з базою.

❖ Модуль – це об'єкт, що автоматизує комплексні операції і що надає програмістові повніший контроль, ніж макрос.

Зв'язок – це спосіб, яким інформація в одній таблиці зв'язується з даними іншої таблиці.

Типи зв'язків між таблицями:

❖ "один-ко-многим" – найпоширеніше відношення, при якому запису в одній таблиці (наприклад, Клієнти) можуть відповідати значення зв'язаного поля або полів у декількох записах іншої таблиці (наприклад, Замовлення);

❖ "один-к-одному" – запис в одній таблиці може мати не більше одного зв'язаного запису в іншій таблиці.

❖ "многие-ко-многим" – при цьому відношенні одному запису в таблиці "А" можуть відповідати кілька записів у таблиці "В", а одному запису в таблиці "В" також кілька записів у таблиці "А". Така схема реалізується

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Дисципліна ІНФОРМАТИКА, перший семестр, 131, 141 спеціальність
тільки за допомогою третьої таблиці. Ключ якої складається принаймні з двох полів.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем **Звіт_лр_11_Прізвище_група.docx** він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Завдання №1. Створити в режимі Таблиці таблицю "Заказы".

1. Виконати запуск програми MS Access.
2. Створити нову базу даних з іменем **лр_11_Прізвище**. Для цього обрати команду "Файл" -> "Создать" і натиснути "Новая база данных" та обрати місце для збереження БД.
3. Створити в режимі Таблиці таблицю "Заказы" ("Создание" -> Таблица), що містить таку інформацію: код моделі, номер договору, замовник, кількість моделей, місто замовника, вулиця замовника, телефон, дата доставки.

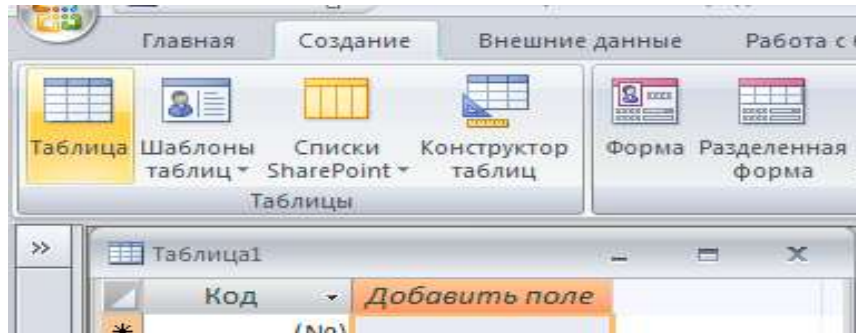


Рисунок 1 – Створення таблиці

4. Заповнити таблицю 20 записами. Записи студент вносить за своїми даними.

Код	КодМоделі	НомерДог	Кількість	Замовник	Город	Улица	Телефон	ДатаДостав
23	101	2305	2	ООО "Дивакс"	Днепропетровск	Рыбача, 152	343428	12.11.20
24	205	2105	5	ООО "Спидус"	Киев	Карла Маркса, 41	142574	10.09.20
25	195	8574	10	ЧП "Алмашин"	Днепропетровск	Рыбача, 170	555574	22.11.20
26	300	8565	6	ДПЧМ ДНУ	Днепропетровск	Мазарова, 27	304260	22.11.20
27	302	4563	3	ООО "Факстро"	Киев	Титова, 55	7485631	10.09.20
28	405	7421	5	ОАО "Славута"	Днепропетровск	Кирича, 54	7055341	10.06.20
29	403	4136	2	ЧП "Метер"	Днепропетровск	Мазарова, 17	7452185	02.03.20
30	100	4198	2	ЧП "Южне"	Днепропетровск	Рыбача, 100	412574	06.06.20
31	460	4139	5	ООО "Дивакс"	Винница	Дзержинского, 44	7452143	25.07.20
32	600	1247	5	ОАО "55"	Днепропетровск	Титова, 41	452485	31.09.20
33	601	3647	3	ООО "Спидус"	Киев	Солнечная, 17	217486	10.10.20
34	605	3247	150	ООО "Дивакс"	Киев	Петровская, 45	457486	25.09.20
35	550	4193	47	ООО "АБВ"	Днепропетровск	Привокзальная, 47	304033	10.01.20
36	558	4193	15	ООО "Юнстрел"	Днепропетровск	Карла Маркса, 52	410745	25.08.20
37	670	2187	12	ОАО "Родина"	Винница	Дзержинского, 11	857412	14.06.20
38	792	9786	5	ОАО "Спутник"	Днепропетровск	Титова, 45	304240	14.06.20
39	792	2178	10	ЧП "Метер"	Днепропетровск	Мазарова, 17	7452185	05.06.20

Рисунок 2 – Приклад заповнення таблиці у режимі Таблиці

5. Зберігаємо таблицю (для цього достатньо закрити вікно таблиці).

Завдання №2. Створити в режимі Конструктор таблицю "Запропоновані моделі".

1. Створити в режимі Конструктор таблицю "Запропоновані моделі" – "Создание" -> "Конструктор таблиц", що містить такі інформацію: До кожного поля вибираємо свій тип

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Дисципліна ІНФОРМАТИКА, перший семестр, 131, 141 спеціальність
даних, зверніть увагу!

Поле	Характеристика інформації
КодМоделі	Код замовлення моделі автомобіля з каталогу (унікальне число від 100 до 800)
Модель	Марка автомобіля (до 20 символів)
Колір	Колір кузова (до 15 символів)
КілДверей	Двохдверний або чотирьохдверний салон
КоробкаПередач	Автоматична або ручна
Обивка	Велюр, шкіра, тканина
ІншеОснащ	Додаткові аксесуари (кондиціонер, розсувний дах, навісний багажник, магнітофон і ін.)
ЗаводЦіна	Заводська продажна ціна (у гривнях із поділом прогалинами груп із трьох розрядів)
ЦінаДоставки	Витрати на доставку в гривнях

2. Поле "КодМоделі" оголосити ключовим. Для цього виділити ім'я поля та натиснути на панелі інструментів кнопку Ключове поле – .

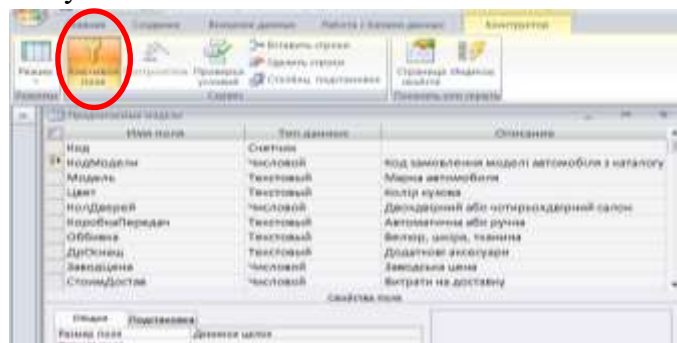


Рисунок 1 – Вигляд завершеної таблиці у режимі Конструктор

3. Заповнити таблицю "Предлагаемые модели" даними.

	Код	КодМоделі	Модель	Цвет	КолДверей	Коробка/перед	Обивка	Доп/ощ	Завод/Цена	Стоим/Достав
1		100	Honda	красный	4	Ручная	велюр	магнитола	120000.00грн	6000.00грн
2	3	101	Mercedes	черный	4	Автоматическая	шкура	кондиционер	485000.00грн	10000.00грн
3	8	221	Якути	белый	4	Ручная	ткань		45000.00грн	1000.00грн
4	7	254	Porsche	синий	2	Автоматическая	шкура		563000.00грн	14000.00грн
5	11	357	Audi TT	белый	2	Автоматическая	шкура	кондиционер	445000.00грн	17000.00грн
6	6	472	Subaru Aveo	красный	4	Ручная	ткань	магнитола	65000.00грн	3500.00грн
7	5	474	BMW	черный	4	Автоматическая	велюр	кондиционер	225000.00грн	15000.00грн
8	9	495	Taxi	белый	2	Ручная	ткань	магнитола	65000.00грн	1500.00грн
9	10	557	Subaru	красный	4	Автоматическая	велюр		178000.00грн	9800.00грн
10	12	674	Skoda	зеленый	2	Ручная	ткань		57000.00грн	1200.00грн
11	4	790	Nissan	серебристый	4	Ручная	ткань	магнитола	75000.00грн	3000.00грн
12		(Сумма)	0		4	Автоматическая			0.00грн	0.00грн

Рисунок 2 – Вигляд заповненої таблиці "Предлагаемые модели"

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

4. Встановити підстановку для поля "КодМоделі" таблиці "Закази", щоб замість коду моделі, при перегляді, відображалось найменування моделі. Для цього зайти у режим Конструктора таблиці "Заказы" (натиснути правою кнопкою миші на імені таблиці та обрати пункт контекстного меню "Конструктор"). Для поля "КодМоделі" обрати тип даних "Мастер подстановок", відкриється вікно майстра створення підстановок. На першому кроці обрати "Объект "столбец подстановки" будет использовать значения из таблицы или запроса". На другому кроці обрати таблицю **"Запропоновані моделі"**. На третьому кроці перемістити поля "КодМоделі" та "Модель" з списку "Доступные поля" до списку "Выбранные поля". На четвертому кроці у **першому списку** обрати "КодМоделі". На п'ятому кроці поставити прапорець "Скрыть ключевой столбец". На останньому кроці натиснути кнопку "Готово".

5. Зберегти створену базу даних **лр_11_Прізвище**.

6. Файл **Звіт_лр_11_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 11. Додаємо створену базу даних в мудл.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

Знати

Поняття бази даних і систем управління базами даних, їх призначення.

Поняття таблиця, поле, запис, ключ, зв'язок.

Уміти

Створювати таблиці, вводити та редагувати дані в них, добирати типи даних.

Створювати прості запити на вибірку даних, впорядковувати та фільтрувати дані в таблиці.

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

4 Завадський, І.О. Основи баз даних: [Навч. посіб.] [Електронний ресурс] / І.О. Завадський. - К.: Видавець І.О. Завадський, 2011. – 192 с.: іл.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 12

- 1.Тема - Реляційні бази даних, їхні об'єкти. Ключі й зовнішні ключі. Зв'язки між записами і таблицями. Визначення типу зв'язку. Створення таблиць. Введення і редагування даних різних типів. Впорядкування, пошук і фільтрування даних. Запити на вибірку даних.
- 2.Робоче місце - лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - навчитися створювати таблиці, вводити та редагувати дані в них, добирати типи даних, прості запити на вибірку даних, впорядковувати та фільтрувати дані в таблиці. Створювати запити.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, програма MS Word, MS Access.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

База даних (далі – БД) може бути заснована на одній моделі або на сукупності декількох моделей. Будь-яку модель даних можна розглядати як об'єкт, що характеризується своїми властивостями (параметрами), і над нею, як над об'єктом, можна робити які-небудь дії.

Існують три основних типи моделей даних – реляційна, ієрархічна і сітьова.

Реляційна модель. Термін "реляційний" (від латинського relatio – відношення) указує насамперед на те, що така модель збереження даних, побудована на взаємовідношенні складових її частин. У найпростішому випадку вона являє собою двовірний масив або двовірну таблицю, а при створенні складних інформаційних моделей складає сукупність взаємозалежних таблиць. Кожен рядок такої таблиці називається записом, а стовпчик – полем.

Ієрархічна модель. Ієрархічна БД являє собою сукупність елементів, розташованих у порядку їхнього підпорядкування від загального до частки й утворюючих перевернене дерево (граф). Дана модель характеризується такими параметрами, як рівні, вузли та зв'язки. Принцип роботи моделі такий, що кілька вузлів більш низького рівня з'єднуються за допомогою зв'язку з одним вузлом більш високого рівня.

Сітьова модель. Сітьова модель БД схожа на ієрархічну. Вона має ті ж основні складові (вузол, рівень, зв'язок), однак характер їхніх відносин принципово інший. У сітьові моделі прийнятий вільний зв'язок між елементами різних рівнів.

Microsoft Access заснована на реляційній моделі баз даних.

Об'єктами MS Access є:

- ❖ Таблиця – це об'єкт, що використовується для зберігання даних. MS Access дозволяє встановити наступні типи полів у таблицях:
 - текстовий. Текстові поля містять текст, довжина якого не може бути більше 255 символів. Реальна довжина поля встановлюється за допомогою параметру "Розмір поля";

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

- поле МЕМО. У Мемо-полях зберігається текст завдовжки до 32000 символів. Поля цього типу даних не можуть індексуватися;
- числовий. Числові поля містять довільні числові значення. Діапазон допустимих значень визначається параметром "Розмір поля";
- дата/час. Поля дати/часу містять значення дати і часу в діапазоні від 100 до 9999 року;
- грошовий. У грошових полях можна зберігати числа з точністю до 15 розрядів зліва від коми і чотирьох десяткових розрядів праворуч від коми;
- лічильник. Поле лічильника містить число, яке автоматично збільшується MS Access на 1, коли в таблицю додається новий блок даних;
- логічний. У таких полях зберігаються значення "Та" чи "Ні". Поля даного типу не можуть індексуватися;
- поле об'єкту OLE. У OLE-полях поміщаються об'єкти, такі як, наприклад, Excel-таблиця або Microsoft Draw-графіка, оброблені OLE-сервером. Розмір поля може бути до 128 МБ. Поля даного типу не можуть індексуватися;
- гіперпосилання. Дозволяє задати гіперпосилання на об'єкт (наприклад, файл) для швидкого переходу до нього.
- майстер підстановок. Використовує дані з іншої таблиці або запиту для збереження їх у списку та відображення їх при перегляді.
- ❖ Запит – це об'єкт, який дозволяє користувачеві отримати дані з однієї або декілька таблиць. Виділяють два типи запитів:
 - QBE-запити (QuerybyExample – запит за зразком). Користувач дає їм визначення, специфікуючи окремі параметри у вікні проектування з використанням підказок(зразків).
 - SQL- запити (StructuredQueryLanguage – структурована мова запитів). Користувач формулює їх з використанням інструкцій і функцій.
- ❖ Форма – це об'єкт, призначений для перегляду, введення і редагування записів бази даних.
- ❖ Звіт – це об'єкт, призначений для створення документа, який згодом може бути роздрукований або включений в документ іншого застосування.
- ❖ Сторінка – це об'єкт, що є спеціальним типом Web-сторінок, призначеним для перегляду і роботи через Інтернет.
- ❖ Макрос – це об'єкт, що є послідовністю макрокоманд для автоматизації найбільш часто виконуваних дій при роботі з базою.
- ❖ Модуль – це об'єкт, що автоматизує комплексні операції і що надає програмістові повніший контроль, ніж макрос.

Зв'язок – це спосіб, яким інформація в одній таблиці зв'язується з даними іншої таблиці.

Типи зв'язків між таблицями:

- ❖ "один-ко-многим" – найпоширеніше відношення, при якому запису в одній таблиці (наприклад, Клієнти) можуть відповідати значення зв'язаного поля або полів у декількох записах іншої таблиці (наприклад, Замовлення);
- ❖ "один-к-одному" – запис в одній таблиці може мати не більше одного зв'язаного запису в іншій таблиці.
- ❖ "многие-ко-многим" – при цьому відношенні одному запису в таблиці "А" можуть відповідати кілька записів у таблиці "В", а одному запису в таблиці "В" також кілька записів у таблиці "А". Така схема реалізується

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Дисципліна ІНФОРМАТИКА, перший семестр, 131, 141 спеціальність
тільки за допомогою третьої таблиці. Ключ якої складається принаймні з двох полів.

Практична частина

Підготуйте файл з іменем **Звіт_лр_12_Прізвище_група.docx** він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

Завдання №1.

Виконати запуск програми MS Access.

Відкрити базу даних з іменем **лр_11_Прізвище створену в лабораторній роботі 11**

1 Встановити зв'язок "один-до-багатьох" між таблицями "Запропоновані моделі" та "Закази". Зайти у вікно "Схема даних" - "Робота з базами даних" -> "Схема даних" та двічі клацнути лівою кнопкою миші на лінії зв'язку між полями таблиці. У вікні "Изменение связей" встановити усі прапорці, згідно рисунку 3.

2 Закрити схему даних, зберігши зміни.

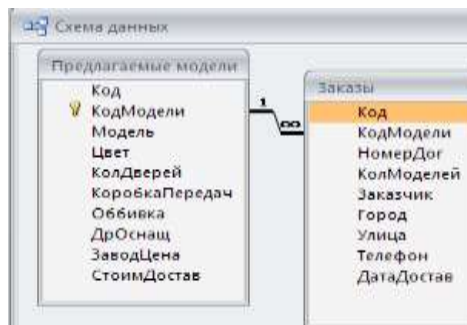


Рисунок 1 – Встановлення зв'язків

3 Відкрити таблицю "Закази", додати 5 записів. При заповненні поля "КодМоделі" не вводити код моделі, а обирати модель зі списку.

Завдання №2. Сформувані наступні запити.

1. У режимі "Простой запит" ("Создание" -> "Мастерзапросов" -> "Простой запрос") сформувані наступні запити:

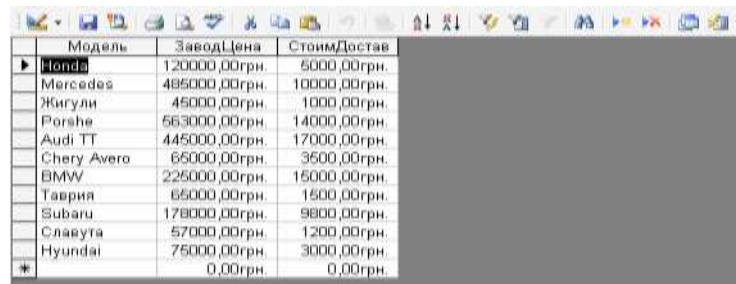
– ЦінаДоставка – запит на виведення заводських цін та вартості доставки з всіх моделей автомобілів.

Для цього у Майстрі запитів у списку "Таблицы и запросы" обрати таблицю "Запропоновані моделі", з цієї таблиці обрати поля "Модель", "ЗаводЦіна" і "ЦінаДостав". На наступному кроці обрати "Подробный отчет". На наступному кроці натиснути кнопку "Готово".

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

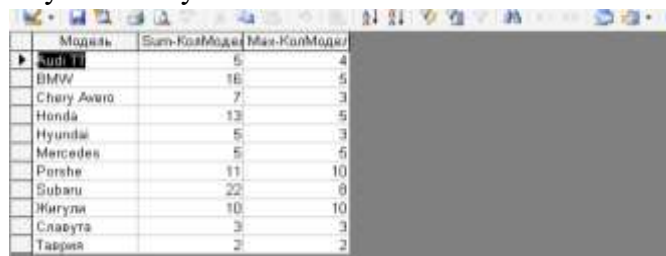


Модель	ЗаводЦена	СтоимДостав
Honda	120000,00грн.	5000,00грн.
Mercedes	485000,00грн.	10000,00грн.
Жигули	45000,00грн.	1000,00грн.
Porsche	663000,00грн.	14000,00грн.
Audi TT	445000,00грн.	17000,00грн.
Chery Avero	66000,00грн.	3500,00грн.
BMW	225000,00грн.	15000,00грн.
Таврия	65000,00грн.	1500,00грн.
Subaru	178000,00грн.	9800,00грн.
Славути	57000,00грн.	1200,00грн.
Hyundai	75000,00грн.	3000,00грн.
*	0,00грн.	0,00грн.

Рисунок 1 – Запит по цінах

– МаксПартія – запит на виведення з кожної моделі автомобіля загальної кількості замовлених автомобілів і розмір максимальної партії.

Для цього у Майстрі запитів у списку "Таблицы и запросы" обрати таблицю "Запропоновані моделі", з цієї таблиці обрати поле "Модель". У списку "Таблицы и запросы" обрати таблицю "Заказы", з цієї таблиці обрати поле "КолМоделей". На наступному кроці обрати "Итоговый", натиснути на кнопку "Итоги..." і поставити прапорці під іменами функцій Sum і Max. На наступному кроці натиснути кнопку "Готово".



Модель	Sum-КолМоделей	Max-КолМоделей
Audi TT	5	4
BMW	16	5
Chery Avero	7	3
Honda	13	5
Hyundai	5	3
Mercedes	5	6
Porsche	11	10
Subaru	22	8
Жигули	10	10
Славути	3	3
Таврия	2	2

Рисунок 2 – Запит по партіях

2. У режимі "Перекрестный запрос" сформувати запит:

– ЧислоМоделейЗаказчиков_перекрестный – запит на виведення з кожного замовника загальної кількості автомобілів усіх моделей і з кожної моделі.

Для початку треба сформувати Простий запит ("Создание" -> "Мастерзапросов" -> "Простойзапрос"). У Майстрі запитів у списку "Таблицы и запросы" обрати таблицю "Предлагаемые модели", з цієї таблиці обрати поле "Модель". У списку "Таблицы и запросы" обрати таблицю "Заказы", з цієї таблиці обрати поля "Заказчик" та "КолМоделей". На наступному кроці обрати "Подробный отчет". На наступному кроці натиснути кнопку "Готово". Закрити запит.

Перейдемо безпосередньо до створення Перекресного запиту ("Создание" -> "Мастерзапросов" -> "Перекрестныйзапрос"). Для цього у Майстрі запитів обрати "Запросы", у списку запитів запит, який був створений на попередньому кроці. На наступному кроці в якості заголовків рядків обрати поле "Заказчик". На наступному кроці в якості заголовків стовпців обрати поле "Модель". На наступному кроці обрати функцію "Сумма" (Sum). На наступному кроці натиснути кнопку "Готово".

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Запит	Універсальна	Audi TT	BMW	Chery Amro	Honda	Hyundai	Mercedes	Porsche	Sabaru	Volvo	Skoda	Taurex
Діагностика	11				5				5			
ОАО 66	5								5			
ОАО Родина	5								5			
ОАО Славута	5			5								
ОАО Співуч	5				5							
ОАО Сміх	5						5					
ОАО Форвард	1	1										3
ООО АББ	1		1									
ООО Батіф	2						2					
ООО Девелт	5		5									
ООО Девелст	4				2	2						
ООО Девелст-Нікс	3						3					
ООО Фікстрат	5		5		3							
ООО Фрегат	1							1				
ООО Юніред	4	4										

Рисунок 3 – Перехресний запит

3.Зберегти створену базу даних під назвою **лр_12_Прізвище**.

Файл **Звіт_лр_12_Прізвище_група.docx** зберігаємо конвертуємо в pdf файл і додаємо в мудл до лабораторної роботи 12. Додаємо створену базу даних в мудл.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть у мудл.
- 4 Захист роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

Знати

Поняття бази даних і систем управління базами даних, їх призначення.

Поняття таблиця, поле, запис, ключ, зв'язок.

Уміти

Створювати таблиці, вводити та редагувати дані в них, добирати типи даних.

Створювати прості запити на вибірку даних, впорядковувати та фільтрувати дані в таблиці.

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

4.Завадський, І.О.Основи баз даних:[Навч. посіб][Електронний ресурс]/І.О.Завадський.- К.: Видавець І.О.Завадський, 2011. – 192 с.: іл.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття № 13-14

- 1.Тема- Поняття про мову розмічання гіпертекстового документа. Ергономіка розміщення відомостей на веб-сторінці. Поняття пошукової оптимізації та просування веб-сайтів.
- 2.Робоче місце -лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 4 години.
- 4.Мета проведення заняття - Навчитися створювати вебсайти за допомогою автоматизованих засобів системи керування вмістом. Дотримуватися правил ергономічного розміщення матеріалів на веб-сторінці.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Практична частина

Хід роботи

Підготуйте файл з іменем Звіт_лр_14_Прізвище_група.docx він повинний бути відкритий. Виконуючи лабораторну роботу студент одночасно формує звіт (робить скріни, підписує їх та коментує хід роботи).

- 1 Перейти за посиланням <https://sites.google.com/new>
- 2 Натиснути на кнопку «Пустой Файл».

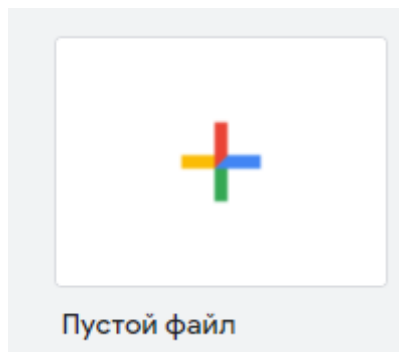


Рисунок 1 – Кнопка створення пустого файлу

- 3 Задати назву сайту (за напрямом спеціальності), заголовок (лабораторна робота 14_прізвище) та логотип сайту (за напрямом спеціальності).

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

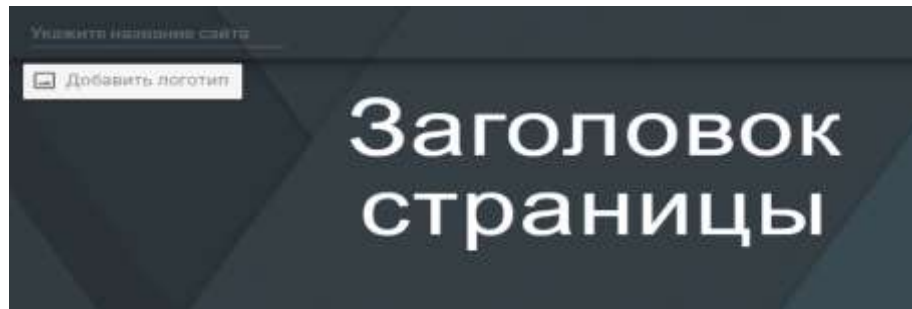
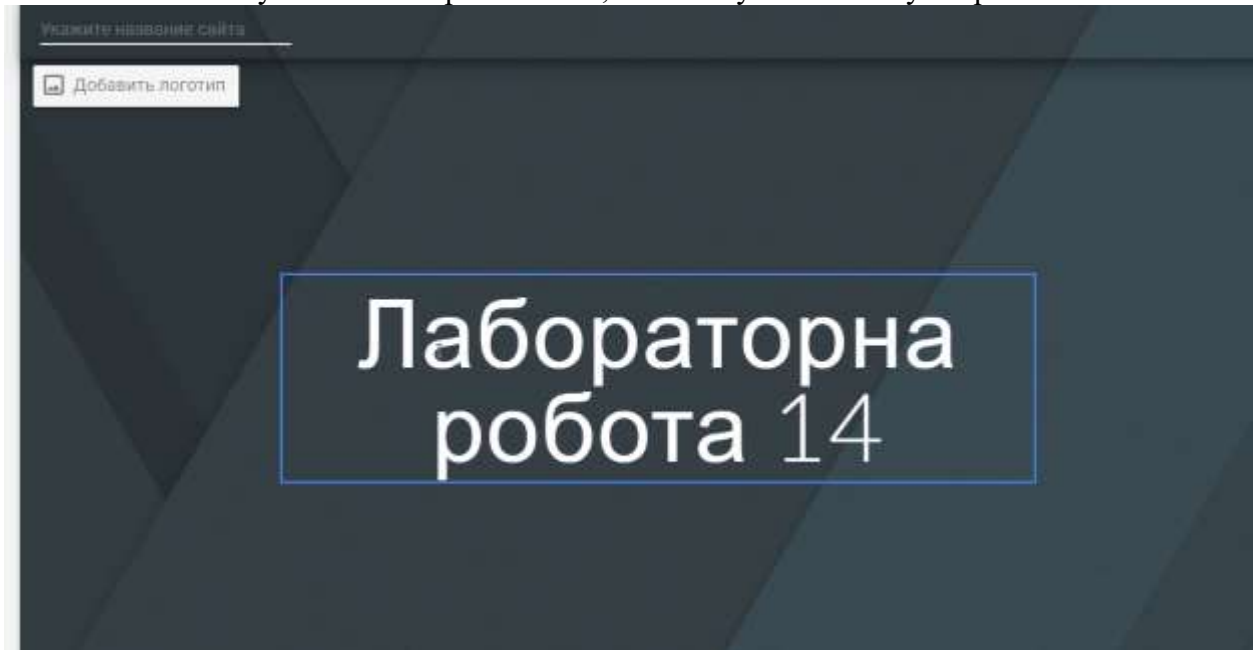


Рисунок 2 – Створення імені, заголовку та логотипу сторінки



4 Встановити фонове зображення сторінки.

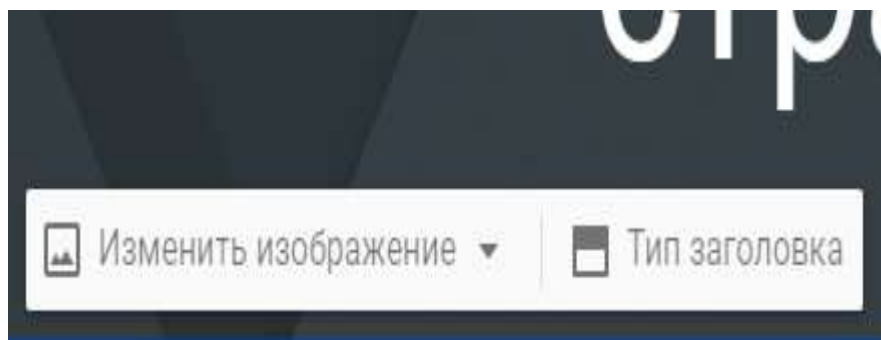


Рисунок 3 – Створення фонового зображення сторінки

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

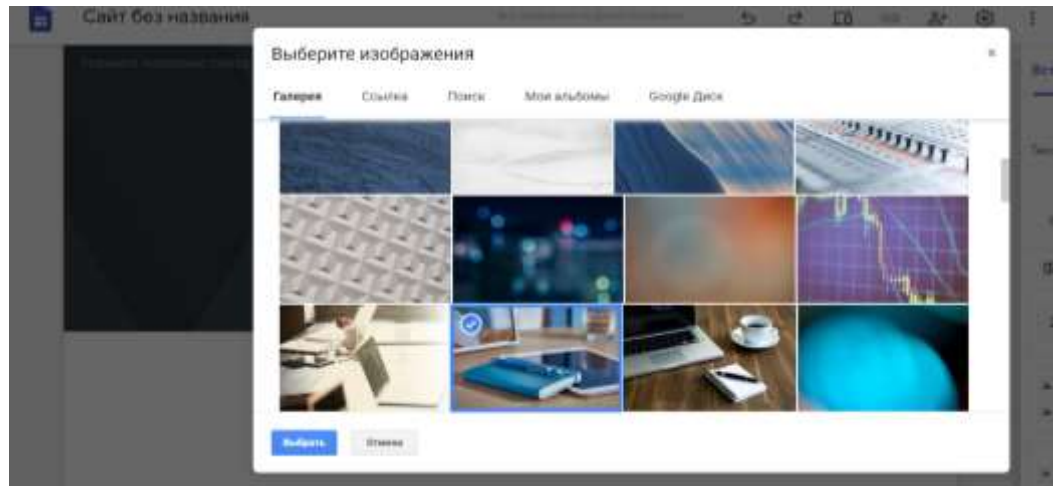


Рисунок 4 – Вибір зображення сторінки

- 5 Застосувати конструктор у вкладці «Вставка» з правої сторони або використати «Макеты» для створення області з одним малюнком та підписом «Звіт лабораторна робота 14_ Вказати ваше прізвище» відповідно.

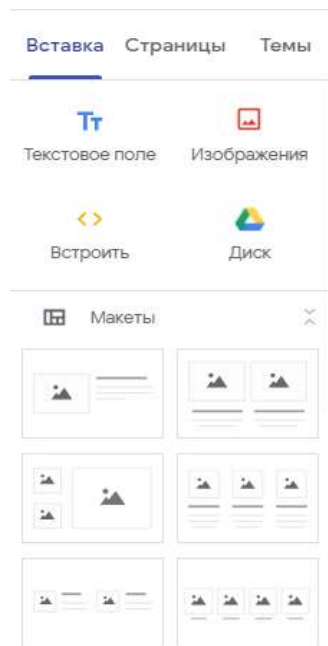


Рисунок 5 – Вкладка «Вставка»

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

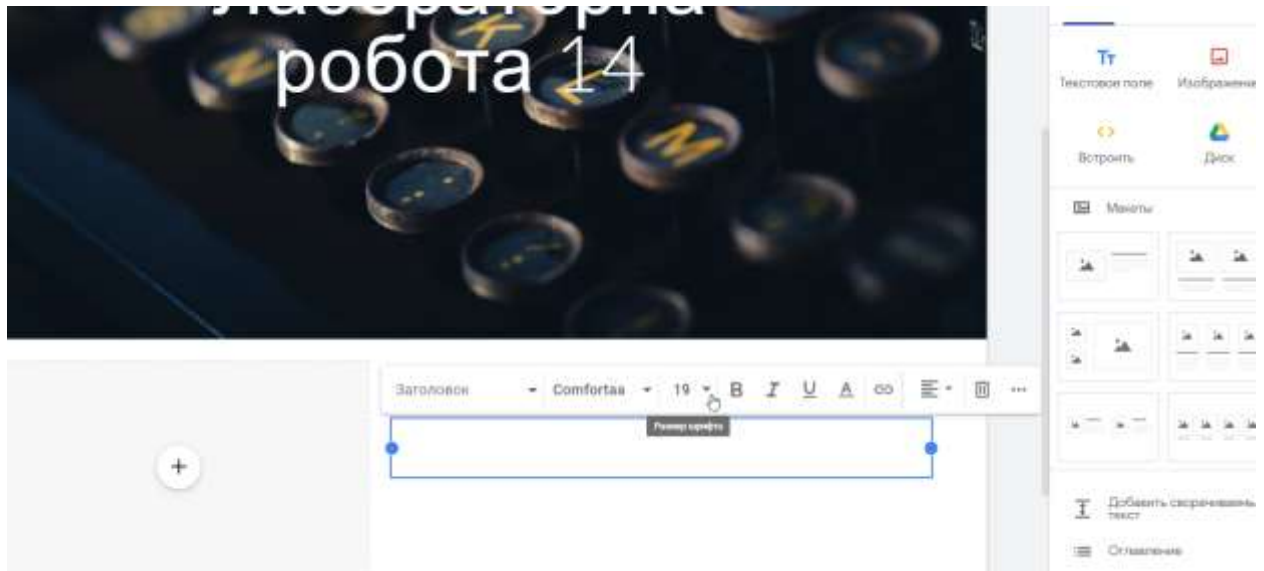


Рисунок 6 – Встановлення зображення з підписом під ним

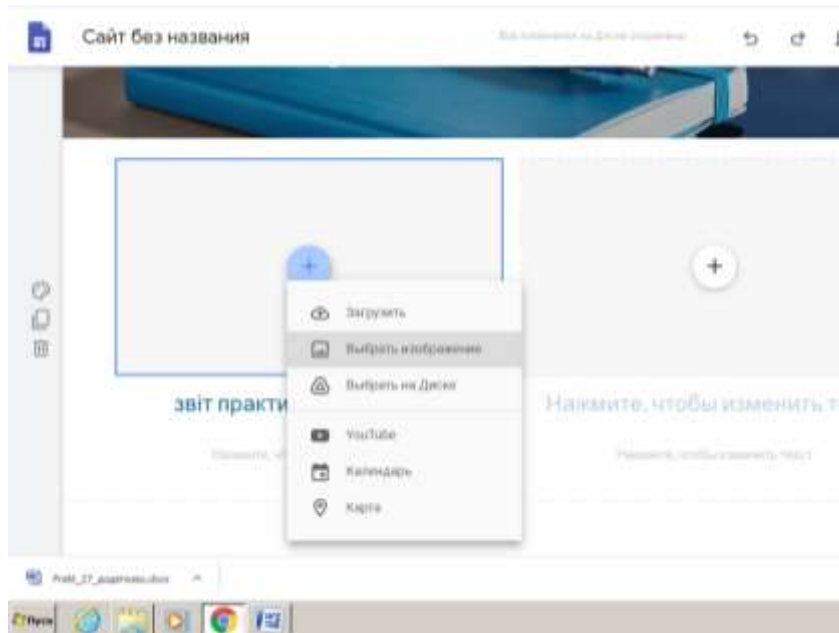


Рисунок 7 – Встановлення зображення

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

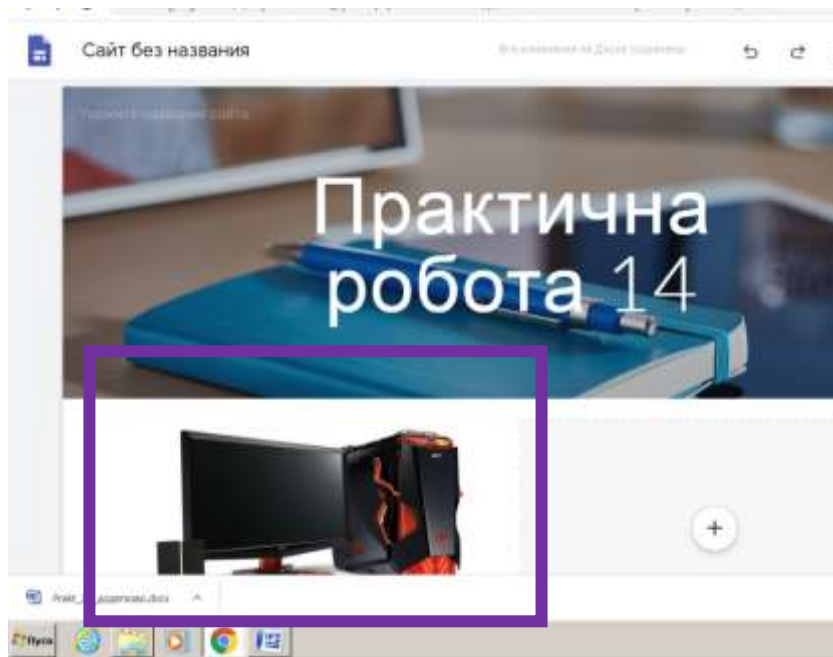


Рисунок 8 – Додане зображення

- 6 Створити сторінку у вкладці «Страницы» з назвою «Звіт».



Рисунок 8 – Створення нової сторінки

- 7 Додати до сторінки вікно перегляду .docx файлу у вкладці «Вставка», додати файл звіту практичної роботи №14 до сторінки.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

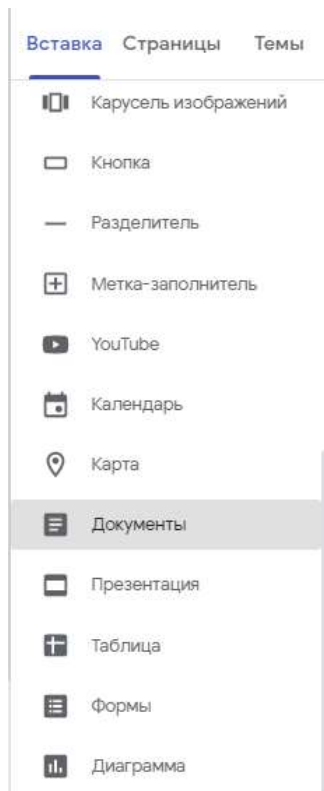


Рисунок 9 – Додавання документу до сторінки

- 8 До підпису рисунку на «Головній сторінці» додати посилання на сторінку «Звіт».

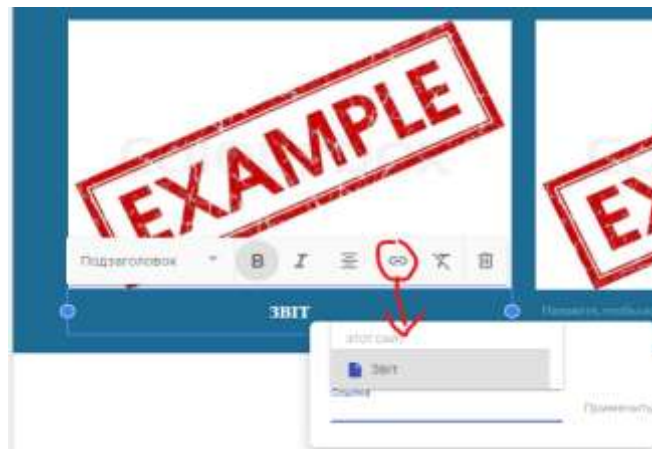
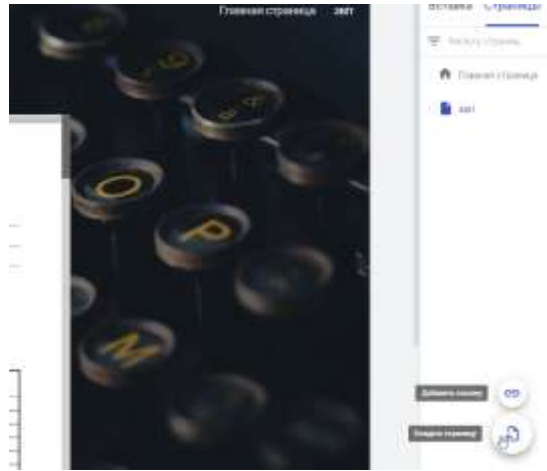


Рисунок 10 – Прив'язання до підпису посилання

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК



- 9 Перед публікацією обов'язково зверніть увагу на ім'я сайту, вказуємо прізвище виконавця.

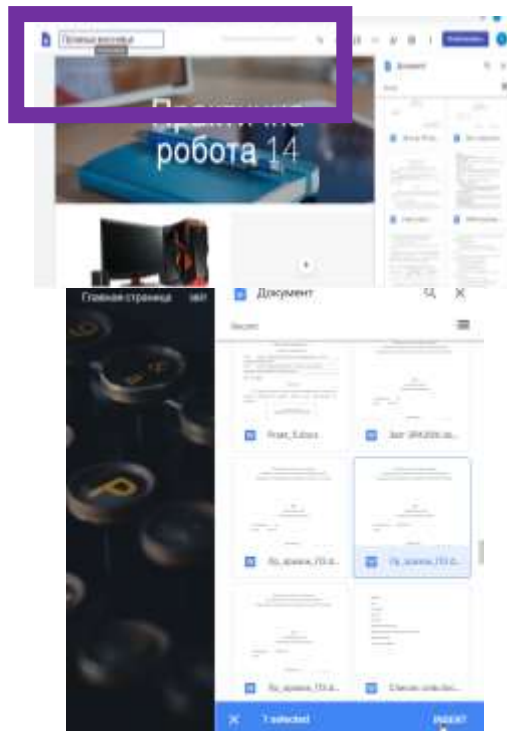


Рисунок 11 – Сайт перед публікацією

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

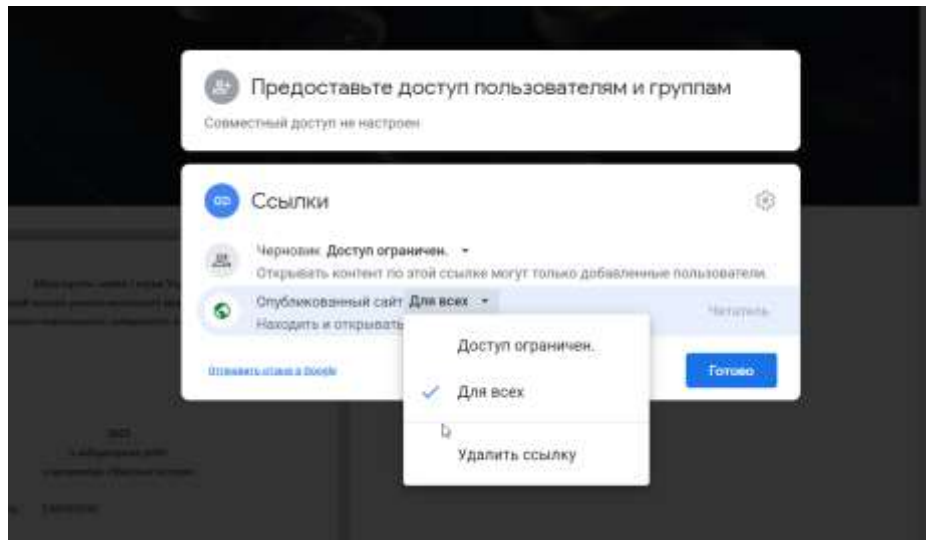


Рисунок 12 – Надайте доступ перед публікацією

11 Перед публікацією уважно перегляньте додану інформацію. **ПОСИЛАННЯ НА СТВОРЕНИЙ САЙТ ДОДАТИ ДО звіту 13-14 роботи. В мудл додати звіт роботи в ворді.**

Файл **Звіт_лр_13-14_Прізвище_група.docx** зберігаємо і додаємо в мудл до лабораторної роботи 14.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в роботі збережіть.
- 4 Захист практичної роботи з екрана монітора.

Після виконаної роботи студент повинен:

Знати

Які є способи створення сайтів. Поняття хостинг.
Де «знаходиться» редактор веб-сайтів. Які
можливості має система керування вмістом сайту.

Уміти

Створювати веб-сайти за допомогою
автоматизованих засобів системи
керування вмістом. Дотримуватися
правил ергономічного розміщення
матеріалів на веб-сторінці.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

8 Ривкінд, Й.Я. Інформатика (рівень стандарту). [Електронний ресурс] : підруч. Для 10-го (11-го) кл. закл. Загал. серед. освіти /Й.Я. Ривкінд [та інші].-К.: Генеза, 2018. – 144 с.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення заняття №15

- 1.Тема- Електронний документ, його ознаки та правовий статус. Електронний документообіг. Передавання електронних документів. Зберігання електронних документів. Забезпечення конфіденційності електронних документів.
- 2.Робоче місце -лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - Навчитися використовувати правила оформлення сторінки, шаблони та формуляр-зразки документа. Створювати бібліографічні списки та покажчики.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Теоретична частина

Відповідно до статті 5 Закону України Про електронні документи та електронний документообіг» **електронний документ** – це документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа.

Обов'язковим реквізитом електронного документа є обов'язкові дані в електронному документі, без яких він не може бути підставою для його обліку і не матиме юридичної сили.

Електронний підпис є обов'язковим реквізитом електронного документа, який використовується для ідентифікації автора та/або підписувача електронного документа іншими суб'єктами електронного документообігу. Накладанням електронного підпису завершується створення електронного документа. Відносини, пов'язані з використанням електронних цифрових підписів, регулюються законом. Використання інших видів електронних підписів в електронному документообігу здійснюється суб'єктами електронного документообігу на договірних засадах.

Оригіналом електронного документа вважається електронний примірник документа з обов'язковими реквізитами, у тому числі з електронним цифровим підписом автора. У разі надсилання електронного документа кільком адресатам або його зберігання на кількох електронних носіях інформації кожний з електронних примірників вважається оригіналом електронного документа. Якщо автором створюються ідентичні за документарною інформацією та реквізитами електронний документ та документ на папері, кожен з документів є оригіналом і має однакову юридичну силу. Оригінал електронного документа повинен давати змогу довести його цілісність та справжність у порядку, визначеному законодавством; у визначених законодавством випадках може бути пред'явлений у візуальній формі відображення, в тому числі у паперовій копії.

Електронна копія електронного документа засвідчується у порядку, встановленому законом.

Копією документа на папері для електронного документа є візуальне подання електронного документа на папері, яке засвідчене в порядку, встановленому законодавством.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Практична частина

Підготуйте файл з іменем звіт лр-15_Прізвище_група

1 Використовуючи команду **Создать** текстового редактора MS Word вкладку **Установленные шаблоны**, рисунок 1.

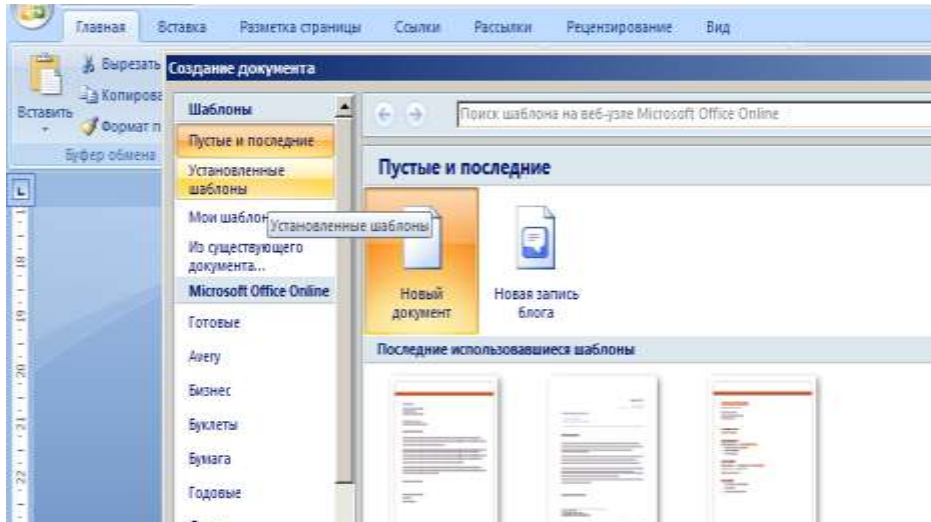


Рисунок 1- Вкладка «Установленные шаблоны»

2 Вибрати та заповнити документи: **СТАНДАРТНЕ РЕЗЮМЕ, СТАНДАРТНИЙ ЛИСТ.**

3 Підписати файли латинськими буквами з вказівкою групи та прізвища.

4 Надіслати в мудл звіт, резюме_прізвище, лист_прізвище в pdf форматі.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

1 Найменування практичної роботи.

2 Мета роботи.

3 Усі створені об'єкти в практичній роботі збережіть та надішліть у мудл.

Після виконаної практичної роботи студент повинен:

Знати

Правила оформлення сторінки, бібліографічних списків та покажчиків, правила та вимоги оформлення письмової роботи.

Уміти

Використовувати правила оформлення сторінки.
Створювати бібліографічні списки та покажчики.
Виконувати правила та вимоги оформлення письмової роботи.
Використовувати шаблони та формуляр-зразки документа.

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

8 Ривкінд, Й.Я. Информатика (рівень стандарту). [Електронний ресурс] : підруч. Для 10-го (11-го) кл. закл. Загал. серед. освіти /Й.Я. Ривкінд [та інші].-К.: Генеза, 2018. – 144 с.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Інструкційна картка для проведення практичного заняття № 16

- 1.Тема - Програмні засоби обробки документів та інформації. Створення презентацій, впровадження анімаційних ефектів та гіперпосилань.
- 2.Робоче місце -лабораторія комп'ютерної та обчислювальної техніки.
- 3.Тривалість заняття - 2 години.
- 4.Мета проведення заняття - навчитися використовувати технічні та програмні засоби для створення, редагування, друку та пересилання документів.
- 5.Матеріально-технічне оснащення робочого місця - комп'ютерне обладнання, програма PowerPoint.
- 6.Правила охорони праці (для практичного заняття) - інструкція з охорони праці.
- 7.Зміст і послідовність виконання завдань.

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Практична частина

Завдання. Створити слайдову презентацію.

- 1 Відкрийте MS PowerPoint та створіть новий файл,збережіть його у власній папці.
- 2 Створіть титульний слайд презентації, обравши його макет за власною думкою до відповідної тематики. На цьому слайді має бути назва презентації «Сучасні досягнення робототехніки», за бажанням можете додати малюнок (зверніть увагу титульний слайд обов'язково повинен мати назву Міністерства, навчальний заклад, тема презентації, автор роботи)
- 3 За самостійно обраним макетом створіть новий слайд, що буде опорним слайдом цієї презентації. Він повинен містити такий перелік розглянутих у презентації тем (ПЛАН):
 - ✓ Роботи у гарячих точках нашої планети;
 - ✓ Допомога роботів на лісових пожежах;
 - ✓ Роботи збирають урожай апельсинів.
- 4 Додайте у презентацію тематичні слайди, розмістивши на них інформацію з відповідними ілюстраціями.
- 5 Застосуйте до об'єктів розроблених тематичних слайдів доречні анімаційні ефекти.
- 6.Додайте на опорний слайд кнопки керування, щоб користувач міг перейти на тематичні слайди №3, 4, 5. Розробляючи їх, рекомендується скористатися наведеною схемою зв'язків між опорними та тематичними слайдами.
- 7 На тематичних слайдах додайте кнопки переходів:
 - На наступний слайд (на слайдах №3, 4)
 - На попередній слайд (на слайдах №4, 5)
 - На опорний слайд (кнопки керування, щоб перейти на слайд №2, на слайдах №3, 4, 5)

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.
Голова комісії Олена МАЛИК



Схема зв'язків між опорним і тематичними слайдами презентації про роботів

8 Переглянувши презентацію, перевірте, чи правильно пов'язані між собою опорний та тематичні слайди.

Доповніть презентацію слайдами з інформацією про досягнення у робототехніці, знайденою в Інтернеті. Додайте в презентацію відповідні відео- та аудіоматеріали.

9 Додайте слайд з надписом ВИСНОВОК (2-3 речення узагальнення теми презентації).

10 Додайте слайд з надписом Використана література (перелік електронних ресурсів, які є основою для створення презентації).

11 Збережіть презентацію, підписавши латинськими буквами згідно зразка в мудл.

Методичні рекомендації щодо виконання й оформлення - зміст звіту:

- 1 Найменування практичної роботи.
- 2 Мета роботи.
- 3 Усі створені об'єкти в практичній роботі збережіть у мудл.

Після виконаної практичної роботи студент повинен:

Знати

Призначення й можливості програмних засобів, призначених для створення презентацій.

Уміти

Створювати презентацію за допомогою майстра, з шаблону, на базі іншої презентації та з пустих слайдів;

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Дисципліна ІНФОРМАТИКА, перший семестр, 131, 141 спеціальність

Способи показу презентацій у різних програмних середовищах

Зберігати презентацію в різних форматах і відтворювати її як у середовищі програми розроблення презентацій, так і за допомогою інших засобів.

Захист роботи.

Завдання для самостійної роботи - опрацювання навчальної літератури:

8 Ривкінд, Й.Я. Інформатика (рівень стандарту). [Електроний ресурс] : підруч. Для 10-го (11-го) кл. закл. Загал. серед. освіти /Й.Я. Ривкінд [та інші].-К.: Генеза, 2018. – 144 с.

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

**Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
при виконанні лабораторних робіт**

У наведеній нижче таблиці вказано критерії, за якими визначається рівень навчальних досягнень студента та відповідний бал. Слід вважати, що знання, уміння та навички студента відповідають певному рівню навчальних досягнень, якщо вони відповідають критерію, вказаному для цього рівня.

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів</i>
I. Початковий	2	Студент /студентка: - розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі; - знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі та може фрагментарно відтворити знання про них - має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок
II. Середній	4-6	Студент/студентка: - має початковий рівень знань, значну (більше половини) частину навчального матеріалу може відтворити; - виконує елементарне навчальне завдання із допомогою викладача; - може відтворити значну (більше половини) частину навчального матеріалу; - може з допомогою викладача відтворити значну частину навчального матеріалу; має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері - пояснює основні поняття навчального матеріалу; - може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу; - вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; - має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері;

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
Ш. Достатній	7-9	Студент/студентка вміє: • вміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; • може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи інформаційної системи, та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень; вміє виконувати навчальні завдання передбачені програмою • аналізувати навчальний матеріал, в цілому самостійно застосовувати його на практиці; • контролювати власну діяльність; • самостійно виправляти вказані викладачем помилки; • самостійно визначати спосіб розв'язування навчальної задачі; використовувати довідкові системи програмних засобів • вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; • вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості; • самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; • може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання; • використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
IV. Високий	10-12	Студент/студентка: - володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні етапи власної навчальної діяльності, аналізує нові факти, явища; - вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних завдань, судження його логічні і достатньо обґрунтовані; має сформовані навички керування інформаційними системами - володіє узагальненими знаннями з предмета; - вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи; - вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; - використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; - вміє виконувати завдання, які розширюють навчальну програму; - має стійкі навички керування базами даних - має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності; - вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; - має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях

Розробив: викладач Тетяна МАНДРИКА

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії МІ протокол № 1 від 1.09.2022 р.

Голова комісії Олена МАЛИК