

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Навчально-науковий інститут права і соціальних технологій

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРАВООХОРОННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розрахунково-графічної роботи
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 262 – Правоохоронна діяльність

Обговорено і рекомендовано на
засіданні кафедри кібербезпеки
та математичного моделювання
Протокол №1 Від 27 серпня 2020 року

Інформаційні технології у правоохоронній діяльності. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 262 – Правоохоронна діяльність / укл.: Петренко Т.А. – Чернігів: Національний університет «Чернігівська політехніка», 2020. – 32с.

Укладач:

Петренко Т.А., доцент кафедри кібербезпеки та математичного моделювання, к.т.н.

Відповідальний за випуск:

Петренко Т.А., доцент кафедри кібербезпеки та математичного моделювання, к.т.н.

Рецензент:

Мехед Дмитро Борисович, доцент кафедри кібербезпеки та математичного моделювання, к.п.н., доцент

ЗМІСТ

Передмова	4
Мета і завдання дисципліни	5
Структура навчальної дисципліни.....	8
Критерії оцінювання розрахунково-графічної роботи.....	9
Вимоги до оформлення розрахунково-графічної роботи.....	10
Завдання до розрахунково-графічної роботи	11
Список рекомендованих інформаційних джерел.....	12
Додаток А. Титульна сторінка РГР	14
Додаток Б. Варіанти до завдання №1	15
Додаток В. Варіанти до завдання №2.....	19
Додаток Г. Варіанти до завдання 3	26
Додаток Д. Варіанти до завдання №4.....	30
Додаток Е. Варіанти до завдання №5	31
Додаток Ж. Варіанти до завдання №6.....	32

Передмова

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 262 – Правоохоронна діяльність в Національному університеті «Чернігівська політехніка» дисципліна «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності» входить до групи дисциплін циклу загальної підготовки і є обов'язковим компонентом зазначеної ОПП.

Обсяг та зміст дисципліни «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності» визначається діючим навчальним планом підготовки фахівців за спеціальністю 262 – Правоохоронна діяльність та відповідною робочою програмою. Відповідно до навчального плану підготовки бакалаврів спеціальності 262 – Правоохоронна діяльність в Національному університеті «Чернігівська політехніка» обсяг дисципліни становить 5 кредитів (150 годин, з яких 40 годин – лабораторні заняття та 110 годин самостійної роботи студентів). Дисципліна вивчається на першому семестрі навчання.

За допомогою розрахунково-графічної роботи та запропонованих завдань досягається більш глибоке опанування студентами теорії, поглиблення практичних навичок, отриманих під час виконання лабораторних робіт та самостійної роботи з дисципліни. Здійснюється розвиток логічного мислення через вирішення практичних задач на різну тематику та дає змогу студентам закріпити на практиці нові для них поняття.

Завдання для розрахунково-графічної роботи студентів можуть використовуватися як для аудиторної, так і для самостійної домашньої роботи. Вони спрямоване на розвиток у студентів аналітичних здібностей, а також уміння користуватися теоретичними посиланнями у вирішенні практичних задач та вміння користуватися спеціальною та технічною літературою. Завдання для розрахунково-графічної роботи студентів можуть значною мірою полегшити вивчення дисципліни студентами очної форми навчання.

Під час виконання розрахунково-графічної роботи студенти повинні ознайомитися та вивчити теоретичний матеріал, запропонований викладачем на лабораторних заняттях, також передбачається використання результатів самостійної роботи студентів з дисципліни. За наявності незрозумілих питань студентам рекомендується звернутись за консультаціями до викладача з метою отримання всіх необхідних пояснень щодо організації виконання розрахунково-графічної роботи, виконання завдання та пошуку додаткових інформаційних джерел. Викладачем надаються додаткові роз'яснення та індивідуальні консультації для підвищення компетентності студентів та розширення спектру їх знань з дисципліни «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності».

Метою розрахунково-графічної роботи є перевірка рівня засвоєння студентами знань з дисципліни «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності» та вміння самостійно вирішувати поставлені перед ними практичні задачі. Розрахунково-графічна робота виконуються в першому семестрі навчання, після вивчення студентами найважливіших тем з дисципліни.

Мета і завдання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Інформаційні технології у правоохоронній діяльності” є формування комплексу знань та вмінь щодо основ використання інформаційних технологій та інформаційних систем в правоохоронній діяльності, набуття ЗВО теоретичних знань та практичних навичок щодо роботи за комп’ютером зі спеціалізованим програмним забезпеченням та інформаційно-комунікаційними мережами, формування науково-професійного світогляду бакалавра спеціальності 262 – Правоохоронна діяльність в області використання інформаційних технологій для ефективного виконання завдань що виникають перед фахівцями в повсякденній професійній діяльності. Дослідження сучасного програмного забезпечення і ознайомлення з особливостями його використання в правоохоронній діяльності.

Успішне засвоєння дисципліни дозволяє ЗВО зі спеціальності 262 - Правоохоронна діяльність розширити коло застосування знань та практичних навичок в сфері інформаційних технологій для вирішення практичних завдань в майбутній професійній діяльності, до яких традиційно включають і задачі які можна вирішити використовуючи сучасні інформаційні технології. Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню студентами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові та практичні дослідження в напрямку інформаційних систем та технологій, узагальнення теоретичного матеріалу і поглиблення практичних навичок в сфері використання інформаційних технологій. Окрім цього, засвоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень володіння інструментами операційних систем, системного та прикладного програмного забезпечення, інформаційно-комунікаційних мереж, що дасть можливість більш глибокого розуміння особливостей використання сучасних інформаційних технологій в правоохоронній діяльності.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні та спеціальні компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК 14. Здатність до використання технічних приладів та спеціальних засобів, інформаційно-пошукових систем та баз даних.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Інформаційні технології у правоохоронній діяльності” є:

- дослідження сучасних інформаційних системи та технології що можуть бути використані в правоохоронній діяльності;
- ознайомлення з системами числення та системами кодування даних;
- вивчення архітектурних особливостей сучасних інформаційних систем;
- формування умінь по установці, налаштуванню і експлуатації сучасних операційних систем, системного, прикладного та спеціалізованого програмного забезпечення;
- оволодіння навичками по професійному використанню компонентів офісного комплексу компанії Microsoft;

– аналіз сучасних хмарних технологій та формування вмінь їх використання;

– практичне дослідження та використання спеціалізованих програм для створення фотороботу підозрюваної особи;

– огляд, ґрунтовний аналіз на формування практичних навичок роботи в сучасних юридичних інформаційних системах;

– формування навичок забезпечення безпеки інформації під час використання інформаційних систем та технологій в професійній діяльності, їх безпечного використання і протидію правопорушенням в сфері кібербезпеки;

Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання, передбачені освітньою програмою:

ПРН 8. Здійснювати пошук інформації у доступних джерелах для повного та всебічного встановлення необхідних обставин.

ПРН 9. Користуватись державною системою урядового зв'язку, Національною системою конфіденційного зв'язку, формування та реалізації державної політики у сферах кіберзахисту критичної інформаційної інфраструктури, державних інформаційних ресурсів та інформації, криптографічного та технічного захисту інформації, телекомунікацій, користування радіочастотним ресурсом України, поштового зв'язку спеціального призначення, урядового фельд'єгерського зв'язку.

ПРН 17. Використовувати основні методи та засоби забезпечення правопорядку в державі, дотримуватись прав і свобод людини і громадянина, попередження та припинення нелегальної (незаконної) міграції та інших загроз національної безпеки держави (кібербезпеку, економічну та інформаційну безпеку, тощо).

ПРН 18. Застосовувати штатне озброєння підрозділу (вогнепальну зброю, спеціальні засоби, засоби фізичної сили); інформаційні системи, інформаційні технології, технології захисту даних, методи обробки, накопичення та оцінювання інформації, інформаційно-аналітичної роботи, бази даних (в тому числі міжвідомчі та міжнародні), оперативні та оперативно-технічні засоби, здійснення оперативно-розшукової діяльності.

Після вивчення дисципліни «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності» ЗВО повинні:

знати

– класифікацію інформаційних систем в правоохоронній діяльності;

– основні характеристики інформаційних систем в правоохоронній діяльності

– особливості інформації, її видів, властивостей та структури;

– основні поняття щодо організації видів забезпечення АІС;

– особливості сучасних технологій оброблення інформації;

– сучасні інформаційні технології та системи збирання, обробки, зберігання, обміну та подання інформації;

– архітектуру та принципи функціонування персональних комп'ютерів та комп'ютерних мереж;

– призначення та експлуатаційні характеристики комп'ютерної техніки;

- структуру програмного забезпечення;
 - структуру та функції операційної системи;
 - основи побудови та функціонування локальних комп'ютерних мереж;
 - методи і засоби комп'ютерної безпеки та захисту інформації;
 - технології створення структурованих документів за допомогою офісного пакета MS Office;
 - сучасний стан і перспективи розвитку комп'ютерної техніки та програмного забезпечення;
 - особливості розв'язування завдань в правоохоронній діяльності в умовах використання сучасних технологій розподіленого оброблення інформації;
 - особливості сучасних комп'ютерних систем передачі даних.
- вміти :
- експлуатувати основні апаратні пристрої, з яких складається персональний комп'ютер;
 - виконувати основні дії в середовищі операційної системи Windows;
 - користуватися електронними послугами та інформаційними ресурсами мережі Інтернет;
 - створювати документи за допомогою текстового процесора MS Word;
 - створювати електронні таблиці за допомогою табличного процесора MS Excel;
 - ефективно використовувати сучасні комп'ютерно-інформаційні технології у своїй діяльності;
 - використовувати різноманітне програмне забезпечення для автоматизації вирішення задач в правоохоронній діяльності.

Структура навчальної дисципліни

№	Назви тем	Кількість годин для денної форми навчання		
		Всього	У тому числі	
			Лаб. роб.	Сам. роб.
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи використання інформаційних технологій у правоохоронній діяльності				
1	Інформаційні системи та технології	5	-	5
2	Системи числення	7	2	5
3	Системи кодування даних	5	-	5
4	Історичні відомості, загальні принципи побудови та функціонування сучасної обчислювальної техніки	5	-	5
5	Архітектурні особливості сучасних інформаційних систем	5	-	5
6	Характеристика основних вузлів системного блоку	7	2	5
7	Периферійне обладнання комп'ютерів	5	-	5
8	Пристрої збереження інформації та їх характеристика	5	-	5
9	Програмна конфігурація ПК	5	-	5
10	Операційні системи	7	2	5
11	Комп'ютерні мережі	7	2	5
12	Глобальна комп'ютерна мережа Internet	7	2	5
	Разом за змістовим модулем 1	70	10	60
Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти використання інформаційних технологій у правоохоронній діяльності				
13	Установка та налагодження програм та обладнання в ІС	7	2	5
14	Файловий менеджер Total Commander	7	2	5
15	Системи опрацювання текстів. Microsoft Word	15	10	5
16	Електронні таблиці. Microsoft Excel	11	6	5
17	Система управління базами даних. MS Access	5	-	5
18	Технології створення, редагування та керування презентаціями	7	2	5
19	Хмарні технології	7	2	5
20	Інформаційні технології створення фоторобота особи	7	2	5
21	Сучасні інформаційні системи в правоохоронній діяльності	7	2	5
22	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	7	2	5
	Разом за змістовим модулем 2	80	30	50
	Усього годин за дисципліну	150	40	110

Критерії оцінювання розрахунково-графічної роботи

Розрахунково-графічна робота виконуються за окремим графіком. Студент самостійно виконує РГР в рамках часу, що передбачений для самостійної роботи за змістовими модулями курсу «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності». Обсяг розрахунково-графічної роботи визначається ними методичними вказівками та охоплює основні теми дисципліни.

З курсу «Інформаційні технології у правоохоронній діяльності» розрахунково-графічна робота проводиться у формі виконання практичних задач за основними темами лабораторних робіт.

При перевірці та оцінюванні розрахунково-графічної роботи враховується правильність виконання теоретичних та практичних завдань, самостійність виконання, вчасність здачі роботи та відповідність оформлення результатів діючим вимогам. Максимальна кількість балів – 5.

Шкала оцінювання знань студентів при виконанні розрахунково-графічної роботи

Рівень виконання розрахункової роботи	Кількість балів
- завдання виконано повністю і правильно, містять пояснення; - завдання виконані самостійно та студентом продемонстровані ґрунтовні знання та професійні вміння; - завдання виконані своєчасно; - показано вміння самостійно формулювати висновки за результатами виконаного завдання; - присутній творчий підхід та використано новітні інформаційні технології.	5
- завдання виконані повністю, але при розв'язуванні допущені незначні помилки; - не аргументовано викладено матеріал; - робота здана з незначним запізненням; - у висновках містяться помилки та недоречності	4
- завдання виконано не у повному обсязі та містить грубі помилки; - робота не самостійна, студент плутається в алгоритмі виконання завдань РГР; - робота здана зі значним запізненням; - не сформульовані висновки за результатами розрахунків	3
- завдання виконані частково і неякісно - робота здана після закінчення всіх термінів здачі; - у студент повністю відсутні вміння вирішувати практичні завдання РГР.	0...2

Вимоги до оформлення розрахунково-графічної роботи

Робота оформляється на листах А4 з однієї сторони, поля: з лівого боку – 20 мм, з правого боку – 15 мм, зверху та знизу - 15 мм. Завдання виконуються в програмі MS Word, з детальними поясненнями та всіма проміжними розрахунками. В кінці кожної розрахункової задачі (завдання) пишеться відповідь (висновок). Завдання по перекладу чисел з однієї системи числення в іншу дозволяється виконувати письмово, акуратно та розбірливим почерком.

Вимоги до оформлення розрахунково-графічної роботи:

- шрифт – Times New Roman;
- кегль шрифту (розмір) – 14;
- міжрядковий інтервал – одинарний;
- абзац – 1,25 см;
- відступи перед- та після- абзацу – 0;
- розташування тексту роботи – вирівнювання по ширині;

Приклад оформлення титульної сторінки розрахунково-графічної роботи наведено у Додатку А.

Розрахунково-графічна робота виконується українською мовою. В роботі обов'язковими елементами є Зміст, Вступ, Висновок та Список використаних джерел. Вимоги до оформлення зазначених елементів розглядалися під час виконання лабораторної роботи №12 (Робота з великими документами. Оформлення навчальних та наукових робіт відповідно до стандартів)

Зміст: повинні бути вказані назви всіх пунктів та підпунктів та номери сторінок з яких вони починаються;

Вступ: повинен містити обґрунтування та актуальності тематики розрахунково-графічної роботи;

Основна частина:

- повинна мати підпункти відповідно до завдань, що нумеруються;
- повинна містити покрокове вирішення задач та остаточний результат;
- повинна мати посилання на використані інформаційні джерела;

Висновки: повинні містити короткий результат виконаної роботи;

Загальний об'єм розрахунково-графічної, приблизно, повинен становити 10-15 друкованих аркушів А4 згідно до вищенаведених стандартів.

Повністю оформлена і виконана розрахунково-графічна робота подається на кафедру в терміни визначені викладачем що веде дисципліну для перевірки. Якщо робота виконана не вчасно без поважних причин, то студенту знижується бал. Розрахункова робота оцінюється після особистої співбесіди з викладачем. В разі зауважень з боку викладача, робота повинна бути доопрацьована протягом 1 тижня і подана на перевірку. До підсумкового контролю допускаються лише студенти, що вчасно здали і захистили свою розрахунково-графічну роботу.

Номер варіанту студентами обирається відповідно до номеру в списку підгрупи.

Завдання до розрахунково-графічної роботи

Завдання 1. Вибрати із Додатку Б власний варіант завдання та:

А. Перевести число a_{10} з десяткової системи числення у двійкову, шістнадцяткову і вісімкову системи числення. Виконати перевірку, зробивши зворотний перевід.

В. Перевести число b_2 з двійкової системи числення у шістнадцяткову і вісімкову системи числення. Виконати перевірку, зробивши зворотний перевід.

Результат виконання завдання – детально розписаний процес перекладу конкретних чисел з однієї системи числення в іншу, перевірка та остаточні результати перекладу.

Завдання 2. Згідно з варіантом вибрати із додатку В свій варіант та виконати завдання в табличному процесорі MS Excel.

Результат виконання завдання – таблиці, формули та графіки функцій в Excel.

Завдання 3. В програмі Faces 3.0 створити фоторобот людини відповідно до варіанту з додатку Г.

Результат виконання завдання – фоторобот людини.

Завдання 4. Проаналізувати інтернет-портал одного з органів влади України відповідно до варіанту (Додаток Д).

Результат виконання завдання – характеристика:

1. інтерфейсу веб-порталу;
2. відповідного органу влади;
3. контактні адреси, керівництво;
4. основні завдання та повноваження відповідного органу влади.

Завдання 5. За допомогою глобальної комп'ютерної мережі Інтернет спланувати та розрахувати кошторис поїздки до іншого міста нашої країни відповідно до варіантів (Додаток Е) на три доби на новорічні свята.

5. Проїзд з дому до міста призначення і назад, а також пересування по місту;
6. Проживання;
7. Харчування;
8. Розваги;
9. Відвідування пам'яток архітектури та інших визначних місць міста.

Результат виконання завдання - гіперпосилання на веб-сторінки на яких замовлялися відповідні послуги та ціни на ці послуги. Кошторис оформити в табличному процесорі Excel, та побудувати діаграму витрат.

Завдання 6. Проаналізувати інформаційно-правову систему або державний реєстр відносно до варіанту (Додаток Ж). Результат виконання завдання – інформація про:

10. загальну характеристику ІПС або реєстру;
11. призначення та основні можливості ІПС або реєстру;
12. інтерфейс ІПС або реєстру;
13. пошукову систему ІПС або реєстру.

Завдання 7. Створити в MS PowerPoint презентацію виконаної розрахунково-графічної роботи, в якій показати хід та особливості виконання кожного завдання та отримані результати. Вказати на труднощі, з якими прийшлося зустрітися при виконанні завдань. Презентація також повинна містити вступ, висновки та список використаних інформаційних джерел.

Підготуватися до доповіді за презентацією для захисту РГР.

Список рекомендованих інформаційних джерел

1. Хахановський В. Г. Особливості криміналістичної характеристик кіберзлочинів / В. Г. Хахановський // Юрид. часопис. – 2011.– № 1 (1).– С. 89–93.
2. Інформаційні технології в правоохоронній діяльності : Посібник / В.А Кудінов., В.М.Смаглюк, Ю.І. Ігнатушко, Іщенко В.А. – К.: НАВСУ, 2013. – 82с.
3. Узлов Д.Ю., Струков В.М. Про новий підхід до взаємодії поліції з населенням на основі сучасних інформаційних технологій // «Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави» : тези доп. V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 18 листопада 2016 року) / МВС України, Харківський національний університет внутрішніх справ. – Харків, 2016. – 472 с.
4. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посібник Суми: Університетська книга, 2008.
5. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів/За ред. О.І.Пушкаря.–К., 2003.
6. Карпенко С. Г., Іванов Є. О. Основи інформаційних систем і технологій. - К.: МАУП, 2003.
7. Павлов В.Г., Михальчук І.І. Структурна організація та архітектура комп'ютерних систем: Конспект лекцій. – К.: НАУ, 2010, 64 с.
8. Основи методики розслідування злочинів, скоєних з використанням ЕОМ / М.В. Салтевський. – Навч. Посібник. – Харків: Нац. юрид акад. України. 2000. – 35 с.
9. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб: Питер, 2000. – 992 с.
10. Рибальський О.В. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах. Навчальний посібник для курсантів ВНЗ МВС України / О.В.

Рибальський, В.Г. Хахановський, В.А. Кудінов, В.М. Смаглюк. – К.: Вид. Національної академії внутріш. справ, 2013. – 118 с.

11. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій: Підручник К.: Каравела, 2007.

12. Рзаєв Д.О., Шарапов О.Д., Ігнатенко В.М., Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. К.: КНЕУ, 2006.

13. Валецька Т.М. Інформатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: Навч. посібник: У 3 ч. Ч.1 К.: ЦНЛ, 2005.

14. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Чинний від 07.01.2007. - К. : Держспоживстандарт України, 2007. - 47 с.

15. ДСТУ 3008:2015 "Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення".

16. ДСТУ 3582:2013 «Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила»

17. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»

18. Мультимедійні презентації як засіб підвищення ефективності навчального процесу. Навчально-методичний посібник. Чернігів, Чернігівський державний інститут права, соціальних технологій та праці, 2010. – 58 с.

19. Інформаційні технології в юридичній діяльності: базовий курс: [навчальний посібник]. / О. В. Співаковський, М.І. Шерман, В. М. Стратонов, В. В. Лапінський. — Херсон: ХДУ, 2012. — 220 с.

20. Система дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка». Курс: Інформаційні технології у правоохоронній діяльності. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=4797>

21. Бібліотека та читальний зал НУ «Чернігівська політехніка». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library2.stu.cn.ua>

22. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsszzi.gov.ua>

23. Вікіпедія. – Режим доступу <https://uk.wikipedia.org>

24. Національна бібліотека ім В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> .

25. Офіційний портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rada.gov.ua/

26. Google презентації [Електронний ресурс] // Google. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.google.com/intl/ru/slides/about/>

27. Video Maker [Електронний ресурс] // Powtoon. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.powtoon.com>.

28. 10 приемов по созданию красивых бизнес презентаций [Електронний ресурс] // Хабр. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru/post/342778/>

Додаток А. Титульна сторінка РГР

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут права і соціальних технологій

РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНА РОБОТА

з дисципліни „Інформаційні технології у правоохоронній діяльності”

варіант № _____

виконала(в)
студенка(т) групи ПД- _____

(прізвище, ім'я, по-батькові)

перевірив
к.т.н. Петренко Т.А.

оцінка _____ балів
Підпис викладача _____

Чернігів 202_

Додаток Б. Варіанти до завдання №1

№ варіанту/ завдання	Число a_{10}	Число b_2
1	948	11010101
2	279	10101100
3	346	10001011
4	244	11011000
5	864	11011001
6	646	10101010
7	212	10010001
8	356	10011011
9	831	11100011
10	953	10010110
11	267	11010111
12	373	10101101
13	731	10111010
14	852	10010010
15	368	10010001

Ступені числа 2, 8, 16 в різних системах числення

$2^0 = 1$	$2^7 = 128$	$2^{14} = 16\,384$
$2^1 = 2$	$2^8 = 256$	$2^{15} = 32\,768$
$2^2 = 4$	$2^9 = 512$	$2^{16} = 65\,536$
$2^3 = 8$	$2^{10} = 1\,024$	$2^{17} = 131\,072$
$2^4 = 16$	$2^{11} = 2\,048$	$2^{18} = 262\,144$
$2^5 = 32$	$2^{12} = 4\,096$	$2^{19} = 524\,288$
$2^6 = 64$	$2^{13} = 8\,192$	$2^{20} = 1\,048\,576$

n (ступінь)	0	1	2	3	4	5	6
16^n	1	16	256	4096	65536	1048576	16777216

n (ступінь)	0	1	2	3	4	5	6
8^n	1	8	64	512	4096	32768	262144

Десяткова система числення	Двійкова система числення	Вісімкова система числення	Шістнадцяткова система числення
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	<i>A</i>
11	1011	13	<i>B</i>
12	1100	14	<i>C</i>
13	1101	15	<i>D</i>
14	1110	16	<i>E</i>
15	1111	17	<i>F</i>

Перетворення у позиційних системах числення

<p>1 10→2</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r l} 37 & 2 \\ \hline 36 & 18 \\ \hline 1 & 18 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r l} 2 & 2 \\ \hline & 9 \\ \hline & 8 \end{array} \quad \begin{array}{r l} 2 & 2 \\ \hline & 4 \\ \hline & 1 \\ \hline & 4 \\ \hline & 2 \\ \hline & 2 \\ \hline & 0 \end{array} \quad \begin{array}{r l} 2 & 2 \\ \hline & 1 \\ \hline & 2 \\ \hline & 1 \end{array}$ </div> <p style="margin-top: 20px;">$37_{(10)} = 100101_{(2)}$</p>	<p>5 2→10</p> <p style="margin-left: 20px;">5 4 3 2 1 0</p> $100101_{(2)} = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 37$
<p>2 10→8</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r l} 37 & 8 \\ \hline 32 & 4 \\ \hline & 5 \end{array}$ </div> <p style="margin-top: 20px;">$37_{(10)} = 45_{(8)}$</p>	<p>6 2→16</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 100101_{(2)} = 25_{(16)} \\ \underbrace{\hspace{2em}}_{2 \quad 5} \end{array}$ </div>
<p>3 10→16</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r l} 37 & 16 \\ \hline 32 & 2 \\ \hline & 5 \end{array}$ </div> <p style="margin-top: 20px;">$37_{(10)} = 25_{(16)}$</p>	<p>7 8→2</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 41_{(8)} = 100101_{(2)} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 100 \quad 101 \end{array}$ </div> <p>8 16→2</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 25_{(16)} = 00100101_{(2)} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 0010 \quad 0101 \end{array}$ </div>
<p>4 2→8</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 100101_{(2)} = 45_{(8)} \\ \underbrace{\hspace{2em}}_{4 \quad 5} \end{array}$ </div>	<p>9 8→10</p> <p style="margin-left: 20px;">1 0</p> $45_{(8)} = 4 \cdot 8^1 + 5 \cdot 8^0 = 37_{(10)}$ <p>16→10</p> <p style="margin-left: 20px;">10</p> $25_{(16)} = 2 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0 = 37_{(10)}$
<p>4 2→8</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 100101_{(2)} = 45_{(8)} \\ \underbrace{\hspace{2em}}_{4 \quad 5} \end{array}$ </div>	<p>16→8</p> <p style="margin-left: 20px;">$25_{(16)} = 00100101$</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 25_{(16)} = 00100101_{(2)} = 45_{(8)} \\ \swarrow \quad \searrow \quad \underbrace{\hspace{2em}}_{0 \quad 4 \quad 5} \\ 0010 \quad 0101 \end{array}$ </div> <p>8→16</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} 41_{(8)} = 100101_{(2)} = 25_{(16)} \\ \swarrow \quad \searrow \\ 100 \quad 1012 \quad 5 \end{array}$ </div>

Додаток В. Варіанти до завдання №2

Варіант № 1

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції **$Y = \cos(x) + x$** для всіх аргументів **X** із діапазону від **0** до **2π** , де кожний наступний аргумент більше попереднього на **$\pi/10$** .
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції **$Y(x)$** з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **2,5**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції **$Z(x)$** :

$$Z = x^3 * 2AY$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності **$Y(x)$** та **$Z(x)$** . Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 2

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції **$Y = \tan(x) * 4x$** для всіх аргументів **X** із діапазону від **0** до **2π** , де кожний наступний аргумент більше попереднього на **$\pi/5$** .
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції **$Y(x)$** з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **-1,5**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції **$Z(x)$** :

$$Z = \sqrt{x} + xAY$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності **$Y(x)$** та **$Z(x)$** . Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 3

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції **$Y = \cos(x) - 2x$** для всіх аргументів **X** із діапазону від **0** до **2π** , де кожний наступний аргумент більше попереднього на **$\pi/8$** .

- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт A – внести в комірку **H1** значення **-2,15**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = AY\sqrt{x} + x^2$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 4

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = \cos(x) + \sin(x)$ для всіх аргументів X із діапазону від **0** до **4π**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на $\pi/4$.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт A – внести в комірку **H1** значення **0,558**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = Yx^3/2A$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 5

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = \sin(x) + 3x$ для всіх аргументів X із діапазону від **0** до **4π**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на $\pi/5$.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт A – внести в комірку **H1** значення **0,1333**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = 3Y A' |x|$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 6

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = 3\sqrt{x}$ для всіх аргументів X із діапазону від **0** до **5**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **1,115**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = (2 + x)^2 + AY$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 7

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = \sqrt{3x}$ для всіх аргументів X із діапазону від **0** до **5**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,558**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = Yx^3 + 4A$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 8

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = \sqrt{x} - x^4$ для всіх аргументів X із діапазону від **0** до **8**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,8**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,335**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:
$$Z = 3A|Y|/x^3$$
- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 9

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = x^3 + |x|$ для всіх аргументів X із діапазону від **-3** до **3**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,888**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:
$$Z=2|Y|A$$
- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 10

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = 2 * x^4$ для всіх аргументів X із діапазону від **-3** до **3**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.

- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **21**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції **Z(x)**:

$$Z = x^3 / (AY)$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 11

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = 2 + x^2$ для всіх аргументів X із діапазону від **-3** до **3**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,987**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції **Z(x)**:

$$Z = 3A / (|x|Y)$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 12

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = 2,34 / |x|$ для всіх аргументів X із діапазону від **-3** до **3**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,432**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції **Z(x)**:

$$Z = Y^3 / 2A$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 13

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **Делектронну** таблицю з розрахунком функції $Y = 9/x^3$ для всіх аргументів X із діапазону від **-4** до **2**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **21**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = Yx^3/A$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 14

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = \sqrt{x} + |x|$ для всіх аргументів X із діапазону від **2** до **7**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.
- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт **A** – внести в комірку **H1** значення **0,987**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z=3YA/|x|$$

- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Варіант № 15

1-й рівень складності

- 1) Створити і зберегти на диску **D** електронну таблицю з розрахунком функції $Y = 5*|x|$ для всіх аргументів X із діапазону від **-3** до **5**, де кожний наступний аргумент більше попереднього на **0,5**.

- 2) Продемонструвати автозаповнення комірок. Побудувати графік функції $Y(x)$ з усіма змістовними підписами (назва графіку, підписи категорій, легенда).

2-й рівень складності

- 1) Задати коефіцієнт A – внести в комірку **H1** значення **0,432**. Додати в таблицю стовпчик для обчислення функції $Z(x)$:

$$Z = Y^2 / 2A$$

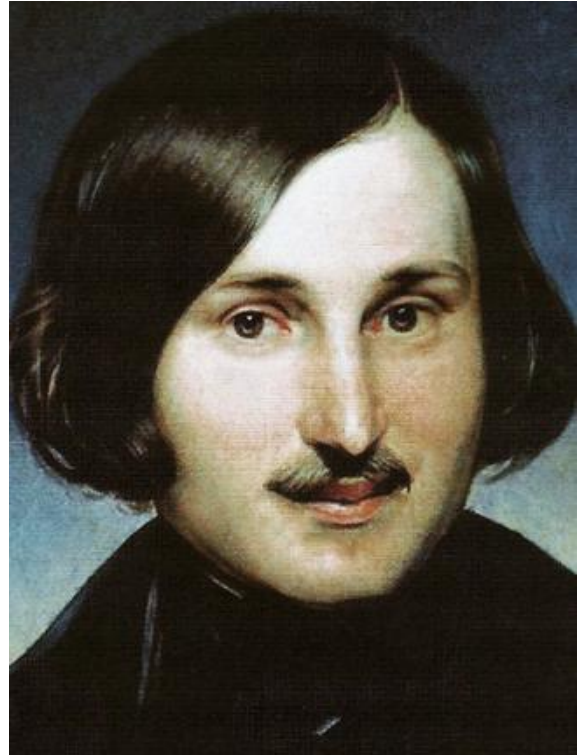
- 2) Змінити побудований графік таким чином, щоб відображались залежності $Y(x)$ та $Z(x)$. Графік повинен мати усі змістовні підписи.

Додаток Г. Варіанти до завдання №3

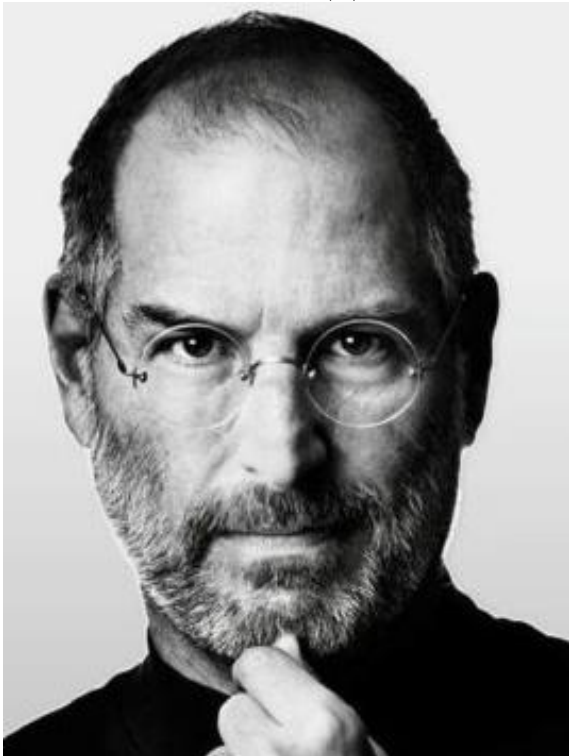
1. Потапенко Олексій Андрійович



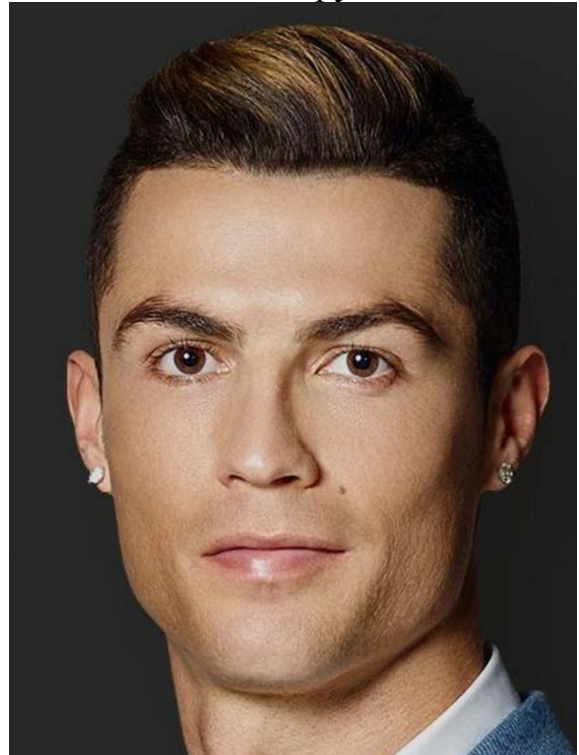
2. Гоголь Микола Васильович



3. Стів Пол Джобс



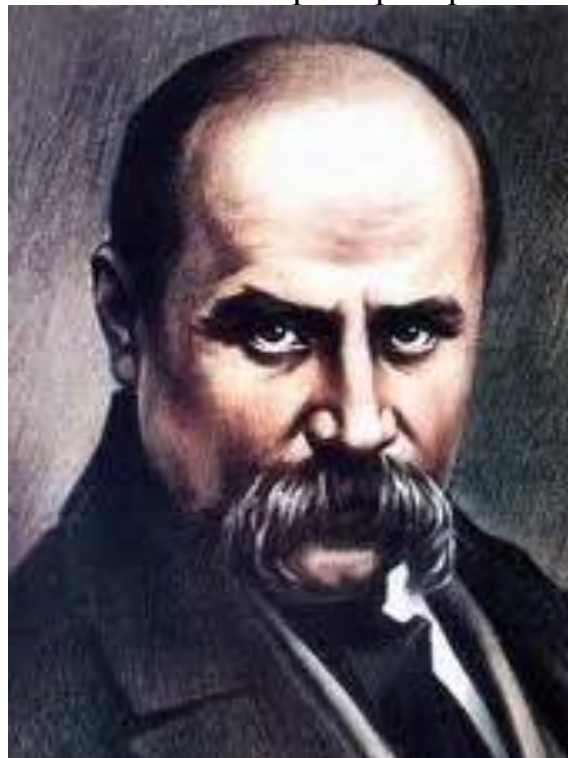
4. Кріштіану Роналду душ Сантуш Авейру



5. Мона Ліза



6. Шевченко Тарас Григорович



7. Зеленський Володимир
Олександрович



7. Вірастюк Василь Ярославович



9. Вільям Генрі Гейтс



10. Шнуров Сергій Володимирович



11. Марк Елліот Цукенберг



12. Ілон Рів Маск



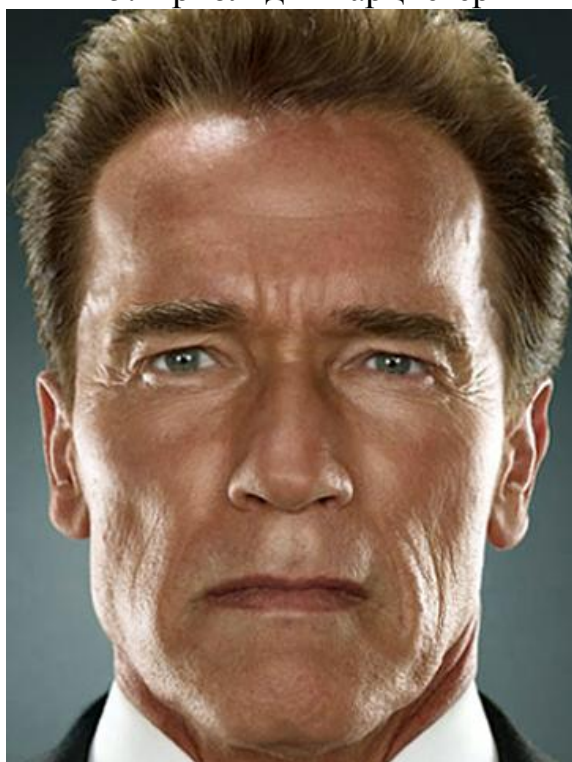
13. Анджеліна Джолі



14. Монатик Дмитрий Сергеевич



15. Арнольд Шварцнегер



16. Петренко Тарас Анатолійович



Додаток Д. Варіанти до завдання №4

1. Верховна рада України - <https://www.rada.gov.ua>;
2. Президент України - <https://www.president.gov.ua>;
3. Кабінет міністрів України - <https://www.kmu.gov.ua>;
4. Міністерство освіти і науки України - <https://mon.gov.ua/ua>;
5. Конституційний суд України - <http://www.ccu.gov.ua>;
6. Міністерство внутрішніх справ України - <https://mvs.gov.ua>;
7. Служба безпеки України - <https://sbu.gov.ua>;
8. Верховний суд України - <https://supreme.court.gov.ua>;
9. Офіс генерального прокурора - <https://www.gp.gov.ua/ua/index.html>;
10. Національне антикорупційне бюро - <https://nabu.gov.ua>;
11. Національне агентство з питань запобігання корупції - <https://nazk.gov.ua/uk/>;
12. Національна поліція України - <https://www.npu.gov.ua>;
13. Міністерство юстиції України - <https://minjust.gov.ua>;
14. Державна податкова служба України - <https://tax.gov.ua>;
15. Служба зовнішньої розвідки України - <https://szru.gov.ua>.

Додаток Е. Варіанти до завдання №5

1. Київ;
2. Житомир;
3. Одеса;
4. Івано-Франківськ;
5. Харків;
6. Ужгород;
7. Дніпро;
8. Львів;
9. Тернопіль;
10. Черкаси;
11. Рівне;
12. Луцьк;
13. Миколаїв;
14. Херсон;
15. Запоріжжя.
16. Галич.

Додаток Ж. Варіанти до завдання №6

1. ІПС «Інфодиск»;
2. ІПС «Ліга: закон»;
3. ІПС «Парус-консультант»;
4. ІПС «НАУ» (Нормативні акти України);
5. Єдиний державний реєстр судових рішень;
6. Єдиний реєстр нотаріусів;
7. Єдиний реєстр боржників;
8. Реєстр учасників судових засідань;
9. Єдиний реєстр досудових розслідувань;
10. Публічна кадастрова карта України;
11. Єдиний реєстр адвокатів України;
12. Автоматизована система виконання проваджень.
13. База розшуку МВС та СБУ;
14. Єдиний державний реєстр декларацій;
15. Реєстр судових справ.