

Міністерство освіти і науки України  
КОЛЕЖД КРЕМЕНЧУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

**Методичний посібник**  
**для виконання курсових проектів**

для підготовки молодших спеціалістів за спеціалізацією  
“Обслуговування комп’ютерних систем і мереж”  
з дисципліни “Програмування”

Кременчук 2017 р.

Методичний посібник для виконання курсових проектів для студентів,  
що навчаються за спеціалізацією “Обслуговування комп’ютерних  
систем і мереж”

Укладачі \_\_\_\_\_ Почтовюк С.І., Шинкаренко Л.М.  
(прізвище викладача)

Розглянуто на засіданні циклової комісії комп’ютерної та  
електропобутової техніки

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2017р.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Почтовюк С.І..

Затверджено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2017р.

Голова методичної ради \_\_\_\_\_ Р.В. Левченко.

## ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
1. МЕТА І ЗАДАЧІ КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ .....	5
2. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ .....	6
3. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ ПРОЕКТІВ .....	7
4. ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ .....	9
4.1 Курсовий проект типу А.....	9
4.1 Курсовий проект типу Б .....	11
5. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ .....	18
5.1 Оформлення пояснювальної записки.....	18
5.2 Вказівки до виконання графічної частини.....	21
ДОДАТКИ .....	23

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У зв'язку з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій останнім часом різко зріс інтерес до програмування. Сучасні технології програмування припускають удосконалювання професійної культури програмування, організації і упорядкування праці самого програміста, незалежно від конкретної мови програмування, розв'язуваного завдання і ЕОМ. Це новий напрямок у програмуванні, який швидко розвивається. Інтерес до інженерних питань програмування, деталям процесу виготовлення програмного продукту, до формування промислової культури програмування обумовлений збільшенням трудомісткості й вартості програмного продукту, що у наш час у кілька разів перевершує вартість ЕОМ. Причиною такого росту витрат з'явилося те, що програмування складалася як важко дисциплінуємо, творча діяльність, що офіційно була названа мистецтвом. Кожний програміст писав програми, не дотримуючись яких-небудь чітких стандартів і правил.

У наш час комп'ютери використовуються практично у всіх галузях людської діяльності, і тому таке велике значення для майбутніх спеціалістів в напрямку комп'ютерних наук є володіння сучасними технологіями програмування, а також вміння їх використовувати при створенні різних проектів. Потреба в ефективних засобах розробки програмного забезпечення призвели до появи систем програмування, орієнтованих на "швидку розробку". В основі систем швидкої розробки лежить технологія візуального проектування і подієвого програмування.

Основною метою методичних вказівок є надання допомоги студентам при виконанні курсового проекту з дисципліни "Програмування".

Методичні вказівки складаються з таких розділів: мета, тематика курсового проекту, структура та зміст проекту, методичні вказівки з виконання та організації роботи, вимоги до оформлення курсового проекту.

У методичних вказівках викладаються загальні рекомендації щодо виконання курсового проекту та конкретні рекомендації щодо використання тієї чи теми.

Під час виконання курсового проекту кожний студент виконує індивідуальне завдання.

## **1. МЕТА І ЗАДАЧІ КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ**

Основною метою курсового проекту є втілення отриманих теоретичних знань в області сучасних технологій програмування, а також розвиток навичок самостійної роботи при розробці проектів у сучасних візуальних середовищах Delphi, Builder C++, Visual Studio .NET та ін.

У процесі виконання проекту студент повинен навчитися :

- ставити задачу для реалізації її у вигляді програмного проекту на персональному комп'ютері (ПК);
- обирати або розробляти відповідний алгоритм розв'язання задачі;
- обирати і обґрунтовувати застосування відповідної технології програмування;
- складати, відлагоджувати та тестувати програмні проекти в рамках застосованої технології програмування;
- користуватися довідковою літературою при вивченні нових програмних продуктів та технологій програмування;
- закріплювати практичні навички в оформленні документації на кожному етапі розробки;
- закріплювати практичні навички використання ПК.

Все це повинно сприяти розвитку у студентів алгоритмічного і логічного мислення, а також набуттю навичок практичного використання сучасних технологій програмування і програмних продуктів.

Особливу увагу при виконанні курсового проекту треба приділяти розвитку у студентів навичок самостійного розв'язування поставлених задач, вмінню виділяти головні чинники проблеми, абстрагуватися від другорядних, виконувати

теоретичні обґрунтування поставленої задачі та набуття знань для її реалізації, реальне використання сучасних програмних технологій.

## **2. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ**

Курсовий проект виконується студентом самостійно відповідно до індивідуального завдання в терміни, встановлені календарним планом. Підсумком виконання проекту є сукупність файлів проекту та пояснювальна записка. Студент повинен захистити проект перед комісією, до якої входять 3 викладачі.

Пояснювальна записка до курсового проекту містить складові елементи:

- 1) титульний аркуш;
- 2) завдання до курсового проекту;
- 3) зміст;
- 4) вступ;
- 5) теоретичну частину з описом програми (загальна характеристика, необхідні технічні засоби, опис процедур та функцій, інструкцію користувача тощо);
- 6) висновки;
- 7) перелік посилань;
- 8) додатки.

Титульний аркуш оформляється відповідно до загальних вимог, що наведені у стандарті коледжу.

Завдання оформляється на стандартному бланку.

Зміст вступу характеризує актуальність теми, сучасний стан області знань, що досліджується, коротку характеристику проекту, мету та задачі курсового проектування, об'єкт та предмет дослідження (1-2 стор.).

Теоретична частина містить огляд за темою завдання, вибір і обґрунтування методу, мови і технології програмування, опис використаних математичних моделей, застосованих програмних компонентів, аналіз їх переваг та недоліків, характеристику програмного забезпечення, розроблених функцій проекту (вхідні

і вихідні дані, процедури і функції, інтерфейс, обмеження), функціональні схеми алгоритмів (15-20 стор.).

Висновок містить аналіз проведеної роботи над проектом, а також труднощів, що зустрілися при виконанні та можливих шляхів удосконалення розробленої програми (1-2 стор.).

Перелік посилань виконується у відповідності із стандартом коледжу і містить список використаних літературних джерел та електронних ресурсів.

Додатки ( нумеруються починаючи з літери А) містять текст програми та копії екранів, що пояснюють інтерфейс та підтверджують робочий стан програми. При необхідності надаються основні алгоритми, що розглядалися при виконанні проекту.

Мінімальний загальний обсяг пояснювальної записки – 25 стор. при комп'ютерному наборі через 1,5 інтервали.

### **3. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ ПРОЕКТІВ**

Тематика курсових проектів повинна бути актуальною і спрямованою на вирішення завдань творчого характеру відповідно до напрямку майбутньої діяльності фахівця.

Теми курсових проектів розробляють провідними викладачами спеціальних дисциплін навчального закладу розглядаються і затверджуються на засіданнях циклової комісії. Після підтвердження теми керівники курсового проектування розробляють індивідуальні завдання для кожного студента. Обсяг його має відповідати часу, що відводиться на курсове проектування.

Завдання на курсові проекти розглядаються цикловими комісіями, підписуючи керівником курсового проектування і затверджуються головою циклової комісії.

При виборі теми курсового проекту слід звернути увагу на те, що тема, зміст, вимоги до обсягу і форми курсового проекту повинні забезпечити студенту можливість виявити свої знання, уміння і навички в області розробки та аналізу

програмного забезпечення відповідно до кваліфікаційної характеристики спеціальності.

Усі виконувані курсові проекти можна віднести до одного з типів:

- розробка програмного забезпечення – тип А;
- розробка інформаційних сайтів, інтернет-порталів, використання засобів WEB-програмування – тип Б.

Перелік розроблюваних у кожному конкретному курсовому проекті питань і глибина їх опрацювання повинні бути вказані у завданні на курсовий проект, виходячи з умов повного розкриття теми та цільової спеціалізації майбутнього фахівця.

Тематика цих дипломних проектів може бути наступною:

- 1) Розробка програмного забезпечення загального, навчального, спеціального та ін. призначення.
- 2) Розробка програмних засобів з елементами штучного інтелекту.
- 3) Розробка різноманітних довідкових та розрахункових програмних систем.
- 4) Розробка програмних проектів, пов'язаних з науково – дослідною тематикою циклової комісії та кафедр університету.
- 5) Розробка інформаційних сайтів, інтернет-порталів, демонстраційних програм.

Перелік тематичних напрямків курсових проектів постійно розширюється і доповнюється. Наявність різних типів курсових проектів дозволяє реалізувати індивідуальні наукові інтереси студента, організувати проектування кількох студентами складного об'єкта, тобто займатися комплексним проектуванням. Студент може вибрати одну із наведених тем або запропонувати свою тему, погодивши її з викладачем. Для створення проектів студент має використовувати при створенні програми мову та середовище програмування, що вивчаються у курсах спеціальних дисциплін, а також самостійно обрати мову, середовище або технологію програмування.



Орієнтований обсяг розроблювальних програм – не менше 200 операторів використовуваної мови програмування. Необхідною умовою є повна програмна реалізація розробленого засобу.

## **4. ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ**

У розрахунково-пояснювальній записці повинні бути відображені усі етапи виконання курсового проекту. Розроблено два види завдання для виконання курсового проекту в залежності від тематики.

### **4.1 Курсовий проект типу А**

Завдання на курсовий проект типу А наведено у додатку А.

#### **1. Постановка задачі**

##### **1.1 Опис об'єкту комп'ютеризації**

В залежності від наведеної мети, розглядаються об'єкти, що необхідно комп'ютеризувати, а саме: процеси зберігання, опрацювання, передавання даних чи відомостей, дослідження відповідних процесів чи явищ у суспільстві або на виробництві, процес навчання тощо.

##### **1.2 Опис вхідних та вихідних даних**

Вихідна інформація: перелік та опис вихідних повідомлень.

Вхідна інформація: перелік та опис вхідних повідомлень.

##### **1.3 Формулювання задачі**

Характеристика задачі: призначення всього комплексу задач; перелік об'єктів, у процесі управління якими вирішується комплекс задач; періодичність і тривалість розв'язання; умови, за яких припиняється розв'язання комплексу задач автоматизованим способом; зв'язки даного комплексу задач з іншими комплексами; посади осіб та найменування підрозділів, що визначають умови та часові характеристики конкретного розв'язання задач.

#### **2. Вибір та обґрунтування засобів розробки програми**

##### **2.1. Вибір та обґрунтування середовища розробки**

Середовище програмування – система програмних засобів, що використовується програмістами для розробки програмного забезпечення. На даний момент розвитку існує багато середовищ програмування. Всі вони різняться в залежності від спеціалізації, складності, функціональних можливостей, мови програмування тощо. В даному пункті необхідно порівняти середовища програмування обраного типу програмування та обґрунтувати свій вибір.

## 2.2. Опис програмно-апаратного забезпечення

В даному пункті необхідно розглянути вимоги до програмного та технічного забезпечення ПК, на якому буде встановлено розроблену програму, інформаційної та програмної сумісності.

## 3. Проектування задачі

### 3.1. Опис логічної структури задачі

Постановка задачі автоматизованого розв'язання повинна супроводжуватися алгоритмом, що відображає логіку розв'язання задачі та спосіб формування вихідних даних (математичний опис, перелік масивів інформації, що використовуються в процесі реалізації алгоритму, алгоритм розв'язання зі структурною схемою чи блок-схемою алгоритму з посиланням на послідовність етапів обчислень, описом програмних модулів).

### 3.2. Проектування системи меню

В даному пункті необхідно розглянути опис вікна програми та головного меню.

## 4. Опис програми

### 4.1. Опис компонентів

В даному пункті необхідно розглянути опис основних форм та кнопок, їх властивості та призначення.

### 4.2. Опис процедур і функцій

В даному пункті необхідно розглянути опис основних процедур та функцій (при умові їх існування), охарактеризувати їх призначення.

## 5. Тестування програми

Тестування програмного забезпечення – це процес технічного дослідження, призначений для виявлення інформації про якість продукту відносно контексту, в якому він має використовуватись. Тому в цьому пункті необхідно розглянути проблеми, що виникали при налагодженні програми, помилки, які були усунені.

## 6. Опис використання програми.

### 6.1. Опис процесу установки програми

В даному пункті необхідно розглянути опис основних етапів процесу інсталяції програми.

### 6.2. Інструкція користувача

В даному пункті необхідно виконати функціональний опис, в якому стисло представлені функціональні можливості програмного забезпечення.

## **4.1 Курсовий проект типу Б**

Завдання на курсовий проект типу Б наведено у додатку Б.

### 1. Постановка задачі

#### 1.1. Призначення та мета розробки веб-сайту

В даному пункті детально описується призначення програмного забезпечення, його області використання, з якою метою розробляється програма.

#### 1.2. Структурна складова веб-сайту.

При описі структури сайту необхідно звернути увагу на ієрархію сторінок, а також розглянути елементи кожної сторінки.

#### 1.3. Вхідна інформація

Вхідна інформація: перелік та опис вхідних повідомлень.

### 2. Вибір та обґрунтування засобів розробки програми

#### 2.1. Вибір та обґрунтування середовища розробки

На сьогодні існує багато середовищ та засобів веб-програмування. В даному пункті необхідно розглянути та порівняти середовища розробки та обґрунтувати свій вибір.

#### 2.2. Вимоги до структури і функціонування веб-сайту

Веб-сайт повинен мати структуру, яка б включала заголовок, головну сторінку та головне меню. Необхідно також звернути увагу на таку складову структуру, як система навігації. Крім того, бажено, щоб кожен веб-сайт містив відомості про автора, контактну інформацію, а також повідомлення про права інтелектуальної власності на вміст ресурсу. Корисним є повідомлення про дату останнього оновлення веб-сайту: це допомагає відвідувачам оцінити достовірність, надійність та актуальність наведеної інформації. Отже, в даному пункті необхідно описати всі складові сайту, що розробляється в рамках курсового проекту.

### 2.3. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

Програмний комплекс повинен стабільно працювати. Важливою умовою надійної роботи веб-сайту є його «відвідуваність», тому необхідною умовою є слідкування за роботою сайту кожний день. В даному пункті необхідно описати умови доступу та користування сайтом.

### 2.4. Вимоги до операцій з адміністрування та наповнення веб-сайту

Пункт повинен містити відомості про те, як саме представлена адміністративна частина веб-сайту та, яку саме інформацію вона повинна включати.

### 2.5. Вимоги до графічного дизайну веб-сайту

При розробці та проектуванні сайтів досить складним та суттєвим є робота над графічним дизайном комплексу. Відповідно до розробленої структури необхідно спроектувати головну сторінку сайту. Вона повинна містити всі основні структурні елементи, перехід до яких здійснюється за допомогою гіперпосилань.

Титульна сторінка (головна) комплексу повинна максимально інформативно і в стислому об'ємі відображати необхідну користувачеві інформацію про сайт. На головній сторінці бажано помістити логотип комплексу, основне меню сайту (для навігації по його структурі), форму аутентифікації (входу зареєстрованих користувачів), реєстраційне посилання (реєстрація нових клієнтів).

При розробці сайту повинні бути використані переважно світлі стилі. Основний фон, який використовується у дизайні має бути однотонний колір, а також візерунок з мінімальною контрастністю. В цьому випадку він не привертає увагу до себе і не впливає на процес сприйняття (розуміння) інформації. Вимоги

до колірних характеристик формуються з умови оптимального сприйняття зорової інформації в залежності від кольорової палітри, яскравості і контрастності зображення на екрані монітора. Тому кольори для сайтів необхідно підбирати насичені, контрастні по відношенню один до одного, в основному природних відтінків, що зустрічаються в природі (зелений, синій, блакитний, жовтий, коричневий). Бажано використовувати не більше двох-трьох кольорів (з їх відтінками) для створення колірного стилю дизайну; більшу кількість кольорів створює відчуття клаптикової ковдри, розсіює увагу.

Основні розділи сайту повинні бути доступні з першої сторінки. На першій сторінці не повинно бути великого обсягу текстової інформації. Шрифти, які входять до дизайну використовуються досить великі, інакше доведеться читати інформацію дуже близько до екрану, а від цього втомлюється спина і псується зір..

У дизайні сайту не повинні бути присутніми «блимаючи» банери та великий обсяг тексту, що зливається. Текст має бути статичний (без руху, мерехтіння).

Виходячи з цього, в даному пункті курсового проекту необхідно навести, які саме переваги чи недоліки містяться на розробленому сайті з точки зору наведених вимог.

## 2.6. Вимоги до зручності користування веб-сайту

Ще на стадії проектування сайту бажано створити чітку ієрархію сторінок таким чином, щоб практично на будь-яку сторінку можна було потрапити не більш ніж в три «кліка». Це значно спростить «спілкування» користувача з сайтом, що є одним з головних принципів «юзабіліті».

«Юзабіліті» – це зручність користування інтерфейсом сайту. При оцінюванні того чи іншого ресурсу важливо, наскільки швидко користувачі розбираються в структурі сайту і виконують прості дії, запам'ятовують основні принципи інтерфейсу при повторному відвідуванні і скільки помилок роблять при навігації по ресурсу. Також важливий момент «юзабіліті» – ступінь комфорту перебування на сайті.

«Юзабіліті» практично неможливо оцінити автоматично за допомогою будь-яких алгоритмів. На сайті можуть бути присутніми всі необхідні елементи –

навігаційне меню, посилання на основні розділи, текстовий контент, картинки і відео, але при цьому, за опитуваннями, з першого разу розібратися в його структурі і виконати прості дії зможе 1 людина з 20.

Один з головних принципів «юзабіліті» – легкий доступ до всіх сторінок сайту. Його може забезпечити лише правильна структура і грамотна організація внутрішньої «перелінковки». Якщо для переходу з головної на цільову сторінку користувачеві треба зробити два десятки «кліків», то таку структуру можна вважати незручною. Навряд чи хтось із відвідувачів в такому випадку дійде до кінця.

Внутрішня «перелінковка» крім технічних завдань, пов'язаних з пошуковою оптимізацією, повинна допомагати і користувачам. Наприклад, посилання на сусідні розділи можуть позбавити користувачів від зайвих «кліків», так вони зможуть відразу туди перейти, мінаючи повернення на головну сторінку.

В даному пункті необхідно розглянути переваги у зручності використання веб-сайтом, що розробляється у процесі курсового проектування.

### 3. Проектування задачі

#### 3.1. Проектування веб-сайту

Для розробки і створення веб-сайту існує кілька моделей, які дозволяють поетапно, крок за кроком, реалізувати свій проект від ідеї до її втілення. Якій моделі віддати перевагу залежить, загалом, тільки від розробників і тих цілей, які вони втілюють. Для більшості розробників цілком підійдуть прості моделі проектування сайтів, але які чітко визначають цілі веб-сайту і описують його внутрішню структуру. В даному пункті необхідно описати основні етапи розробки сайту, згідно обраної моделі та навести карту сайту.

#### 3.2. Проектування системи меню

Необхідно розглянути опис основних елементів сторінок, їх призначення та способи створення.

#### 3.3. Розробка концепції дизайну

Одним з основних кроків у процесі розробки і створення дизайну майбутнього сайту є етап розробки концепції дизайну. Етап розробки концепції є

підготовчим етапом, в ході якого визначається стратегія і план подальших дій з розробки та реалізації дизайну сайту.

Як і будь-який план подальших дій, концепція дизайну сайту повинна мати певні точки відліку, тобто ті критерії оцінки з яких і починається процес розробки дизайну сайту.

Підходячи до етапу розробки дизайну сайту, кожен розробник повинен визначити, а надалі затвердити:

1) індивідуальний стиль сайту. Індивідуальний стиль сайту багато в чому залежить від таких складових, як: цілі та завдання, які вирішуються за допомогою сайту, цільова аудиторія сайту, географічна прив'язка сайту і т.д. Спираючись на дані критерії в оцінюванні індивідуального стилю сайту, розробник, зрештою, і приймає рішення пов'язані із стилістикою сайту;

2) кольорове рішення для сайту. Розробка і прийняття рішення по колірній палітрі сайту безпосередньо пов'язано з індивідуальним і корпоративним стилем сайту. Однак вдалі дизайнерські рішення, які кілька відходять від корпоративного стилю не рідко надають сайту якусь вишуканість і підкреслюють цілі і завдання, які вирішуються сайтом. Взагалі підбір колірної схеми для сайту це не простий момент, рішення по якій часом приймається довгий час.

3) додатковими параметрами і технічними моментами в розробці концепції дизайну сайту, є допоміжні дизайнерські рішення, які в подальшому можуть зробити суттєвий вплив на виконання цілей і завдань поставлених перед сайтом.

Так до додаткових параметрів і технічних моментів можна віднести: розробку логотипу для сайту, що підвищить «впізнаваність» сайту, правильний підбір і розміщення графіки, що зокрема допоможе утримати відвідувача на сайті, наявність назви (слогану) сайту, що дозволить відвідувачеві відразу зрозуміти, на якому сайті він знаходиться тощо. Дизайн веб-сайту не повинен відволікати відвідувача від основного – наданої цільової інформації.

Таким чином, розробляючи концепцію сайту, необхідно враховувати всі глобальні моменти дизайну сайту. В даному пункті необхідно описати основні ключові моменти, на які зверталася уваги при розробці.

### 3.4. Розробка дизайну типових сторінок

Дизайн-ідея в основному зводиться до розгляду питання про те, яким чином буде розроблятися дизайн основних розділів сайту. Для вирішення даного питання існує кілька варіантів:

- дизайн головної сторінки сайту, стає основним шаблоном для інших основних сторінок сайту. Тобто для сторінок визначають розділи й інші додаткові сторінки сайту;

- дизайн головної сторінки сайту, є основою сайту, але не догмою. На додаткових сторінках зберігається стилістика, але вводяться додаткові елементи і блоки, що підкреслюють значущість даного розділу сайту;

- дизайн основоположних сторінок сайту в корені відрізняється від головної сторінки, що, як правило, підкреслює, високий рівень значущості того чи іншого розділу сайту.

Отже, в даному пункті необхідно описати з урахуванням якого принципу було розроблено дизайн типових сторінок, які при цьому використовувалися кольори, шрифти, яскравість фонів тощо.

#### 4. Опис програми

##### 4.1. Програмування веб-сайту

У даному пункті необхідно навести коди та алгоритми, які застосовувалися при розробці сайту (при створенні кнопок, меню, елементів анімації, відео, масштабування тощо).

##### 4.2. Верстка типових сторінок

Верстка – це процес написання html і css - коду для веб-сторінки, який відповідає за те, щоб всі елементи сторінки розміщувалися там, де потрібно.

Наприклад, двоколонкова верстка веб-сайту з заголовком (header) і нижньою частиною (footer):

- у верхній частині буде знаходитися логотип компанії або сайту, але поки це горизонтальна смужка певної висоти;

- далі йде область з основною інформацією. Вона розбита на дві вертикальні колонки. Зазвичай у меншій публікують меню сайту, а більшою, його основний зміст;



– сама нижня частина може містити copyright або інформацію про власника сайту, а поки це теж горизонтальна смуга, яка не містить жодної інформації.

Процес створення таких макетів, в яких ще немає інформації, але загальна структура веб-сторінки вже визначена і називається версткою сайту.

Цей процес складається з двох етапів:

– логічна розмітка. На цьому етапі пишеться html-код, який буде містити елементи для майбутнього макета;

– презентаційна розмітка. Тут, елементи, які створені засобами html оформляються в належний вигляд, щоб можна було зрозуміти, за яку частину сайту той чи інший елемент відповідає і де він повинен знаходитися.

Від верстки сайту дуже багато залежить і це досить складний процес, що вимагає певних знань. Невдала верстка, з поганим кодом може досить суттєво збільшити сайт, що приведе до того, що він буде завантажуватися повільно і виглядати не так, як потрібно. Процес верстки – це один з найголовніших етапів створення сайту. В даному пункті необхідно описати створення основних блокових елементів з набором їх властивостей та функцій.

## 5. Тестування веб-сайту

При тестуванні веб-комплексів необхідно виконати перевірку на відсутність найбільш поширених помилок, а саме:

– відображення сторінок при будь-яких дозволах екрану;

– перевірка на кросбраузерність, тобто перегляд сайту в різних браузерях;

– перевірка часу завантаження сайту на різній швидкості інтернет-підключення: як швидко завантажуються сторінки сайту на мінімальній і на максимальній швидкості підключення;

– перевірка працездатності гіперпосилань на сайті;

– перевірка відображення шрифтів, анімації й графічних зображень;

– перевірка властивостей кожної сторінки сайту: заголовків, ключових слів, описів або інших мета-тегів;

– перевірка коректного відображення кольорів на сайті при різних налаштуваннях колірної палітри монітора.

– роботу всіх підключених модулів.

В даному пункті необхідно описати, з якими саме помилками зустрілися розробники сайту та етапи їх усунення.

## 6. Опис використання веб-сайту

### 6.1. Інструкція користувача

В даному пункті необхідно виконати функціональний опис, в якому стисло представлені функціональні можливості веб-сайту.

### 6.2. Наповнення і доопрацювання веб-сайту

В даному пункті необхідно описати, як саме відбувалось наповнення сайту, а також дії, які потрібно виконати для його доопрацювання, хостинг, пароль тощо.

## **5. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ**

### **5.1 Оформлення пояснювальної записки**

Пояснювальна записка оформлюється згідно ГОСТ 2.105-79 ЕСКД. Загальні вимоги до текстових документів ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстові документи.

Пояснювальна записка повинна бути оформлена за допомогою ПЕОМ (Тип шрифту: Times New Roman; розмір 14; параметри сторінки: верхнє поле – 15мм, нижнє – 30 мм, лівє – 25 мм, правє – 10 мм; вирівнювання – по ширині; міжрядковий інтервал – полуторний; перший рядок – отступ 1,25см.) або написана чітким і охайним почерком, близьким до креслярського шрифту на листах формату А4. Текст пояснювальної записки пишуть чорнилами, як правило чорного кольору, допускається фіолетовий або синій колір, але один для усієї записки.

Відстань від рамки форми до границь тексту в початку і в кінці рядка – не менше 3 мм.

Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту до верхньої або нижньої рамки повинна бути не менше 10 мм.

Абзаци в тексті починаються з відступом, що дорівнює п'яти пробілам (15-17 мм.).

Текст основної частини записки необхідно, розбити на розділи, підрозділи і підпункти. Розділи і підрозділи повинні мати відповідні заголовки, розміщені симетрично тексту. Кожний розділ починають з нового листа, заголовки розділів пишуть з абзацу, вирівнювання по ширині. Заголовки підрозділів пишуть з абзацу (абзац в тексті починається відступом від пунктирної лінії на 15-17 мм). Перенос слів в заголовках розділів і підрозділів не допускається.

Крапку в кінці заголовка не ставлять. Підкреслення заголовків не допускається.

Розділи повинні мати порядкові номери в усьому документі, позначення арабськими цифрами без крапок і записані з абзацу.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, він теж нумерується.

Якщо текст документу тільки з пунктів – вони нумерується порядковими номерами в рамках документу.

Пункти при необхідності можуть бути розбиті на підпункти, які повинні мати порядкову нумерацію в рамках кожного пункту, наприклад: 4.2.1.1, 4.2.1.2 і т.д.

Заголовки слід друкувати з прописної букви без крапки в кінці, не підкреслюючи. Переноси слів в заголовку не допускаються. Якщо заголовок складається з двох речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком і текстом при виконанні документу машинописним способом повинно бути рівним 3,4 інтервалам, при виконанні рукописним способом – 15 мм. Відстань між заголовками розділів і підрозділів -2 інтервали, при виконанні рукописним способом – 8 мм.

Кожен розділ текстового документу рекомендується розпочинати з нового листа (сторінки).

Якість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення викладеного тексту. Ілюстрації можуть бути розташовані як по тексту документа, так і в кінці тексту. Ілюстрації повинні бути виконані у відповідності з вимогами стандартів ЕСКД і СПДС. Ілюстрації, за виключенням ілюстрацій додатків необхідно нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією. Ілюстрації кожного

додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку. Наприклад – Рисунок А.3. Допускається нумерувати ілюстрації в межах розділу. В цьому випадку номер ілюстрації складається із номера розділу і порядкового номера ілюстрації, розділених крапкою. Наприклад – Рисунок 1.1. При посиланні на ілюстрації слід писати “... у відповідності з рисунком 2” або “... у відповідності з рисунком 1.2” при нумерації в межах розділу. Ілюстрації при необхідності можуть мати найменування і пояснювальні дані. Слово “Рисунок” і найменування поміщують після пояснювальних даних і розташовують наступним чином: Рисунок1 – Деталі пристрою. Слово “Рисунок” необхідно розміщувати під рисунком.

Таблиці застосовують для кращої наглядності і зручності порівняння показників. Назву таблиці, при її наявності необхідно розміщувати над таблицею. При переносі частини таблиці на інші сторінки, назву поміщають тільки над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження таблиці» та вказують її номер. Допускається розташовувати таблицю вздовж довгої сторони листа документу.

При комп'ютерному створенні таблиць замість «Продовження таблиці» на наступній сторінці допускається повторення заголовків таблиці.

Нумерація. Листи записки нумеруються арабськими цифрами, починаючи з титульного. На титульному листі, номер не ставлять, номер проставляють у правому, нижньому куту починаючи зі змісту.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах всієї записки. Передмова і закінчення (висновок) не нумеруються.

Зміст належить розміщати за титульним листом і листом завдання на проект.

Перелік літератури повинен містити перелік джерел, що були використані при написанні пояснювальної записки.

Позначення на документації:

*К КрНУ КП ХХ. 02. 000 ПЗ* – пояснювальна записка;

де *ХХ*. – номер варіанту (за списком).

## 5.2 Вказівки до виконання графічної частини

При необхідності побудови алгоритмів та блок-схем, які відображають основні команди та послідовності їх виконання, при роботі програми, модуля, процедури тощо необхідно дотримуватись стандартам ЄСКД. Приклади алгоритмів наведені на рисунках 1, 2.

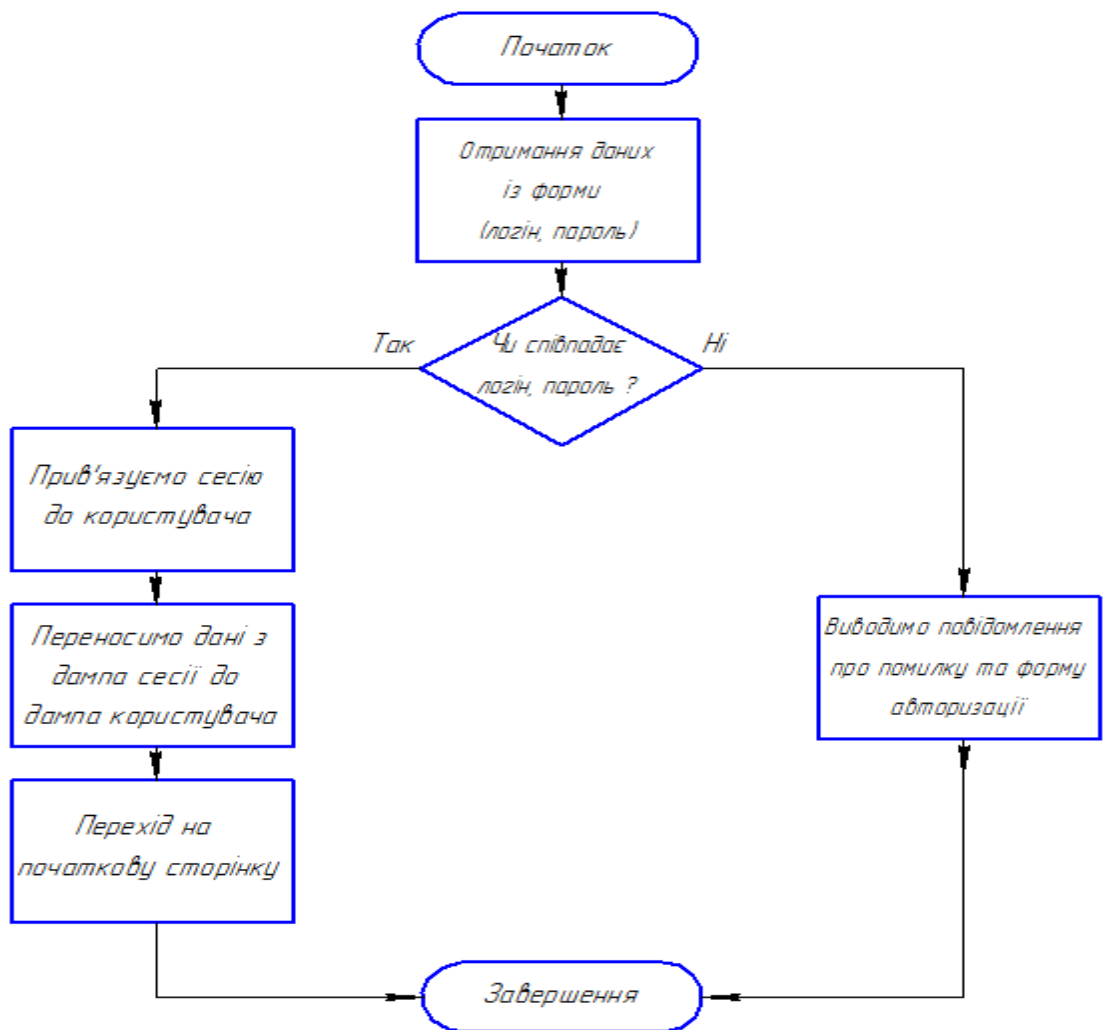


Рисунок 1 – Алгоритм роботи скрипта авторизації

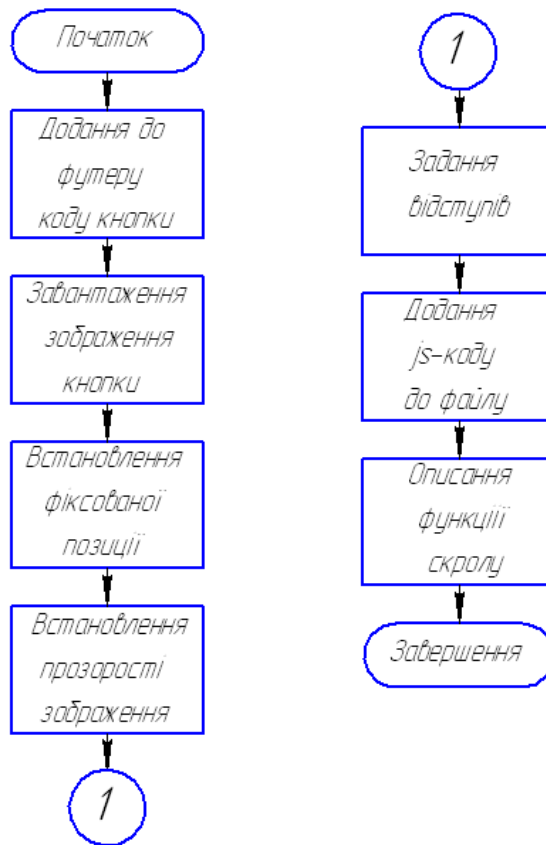


Рисунок 2 – Алгоритм створення кнопки «Наверх»

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### Зміст пояснювальної записки

Титульний лист

Завдання

Зміст

Вступ

1. Постановка задачі
  - 1.1. Опис об'єкту комп'ютеризації
  - 1.2. Опис вхідних та вихідних даних
  - 1.3. Формулювання задачі
2. Вибір та обґрунтування засобів розробки програми
  - 2.1. Вибір та обґрунтування середовища розробки
  - 2.2. Опис програмно-апаратного забезпечення
3. Проектування задачі
  - 3.1. Опис логічної структури задачі
  - 3.2. Проектування системи меню
4. Опис програми
  - 4.1. Опис компонентів
  - 4.2. Опис процедур та функцій
5. Тестування програми
6. Опис використання програми
  - 6.1. Опис процесу установки програми
  - 6.2. Інструкція користувача

Висновки до проекту

Список використаних джерел

Додатки

- Додаток А. Код програми (обов'язковий)
- Додаток Б. Алгоритми програми

## Додаток Б

### Зміст пояснювальної записки

Титульний лист

Завдання

Зміст

Вступ

1. Постановка задачі
  - 1.1. Призначення та мета розробки веб-сайту
  - 1.2. Структурна складова веб-сайту
  - 1.3. Вхідна інформація
2. Вибір та обґрунтування засобів розробки програми
  - 2.1. Вибір та обґрунтування середовища розробки
  - 2.2. Вимоги до структури і функціонування веб-сайту
  - 2.3. Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу
  - 2.4. Вимоги до операцій з адміністрування та наповнення веб-сайту
  - 2.5. Вимоги до графічного дизайну веб-сайту
  - 2.6. Вимоги до зручності користування веб-сайту
3. Проектування задачі
  - 3.1. Проектування веб-сайту
  - 3.2. Проектування системи меню
  - 3.3. Розробка концепції дизайну
  - 3.4. Розробка дизайну типових сторінок
4. Опис програми
  - 4.1. Програмування веб-сайту
  - 4.2. Верстка типових сторінок
5. Тестування веб-сайту
6. Опис використання веб-сайту
  - 6.1. Інструкція користувача
  - 6.2. Наповнення і доопрацювання веб-сайту

Висновки до проекту

Список використаних джерел

Додатки

- Додаток А. Код програми (обов'язковий)
- Додаток Б. Скріншоти роботи веб-сайту