МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»

Павлова Наталія

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Інтернет-технології і вебдизайн

Дослідницько-експериментальний напрям

Основний і вищий рівні
2 роки навчання

Київ
2023

«Схвалено для використання в освітньому процесі»

Рішення експертної комісії з позашкільної освіти від 13.12.2023

(протокол № 4)

Зареєстровано у Каталозі надання грифів навчальній літературі

та навчальним програмам за № 8.0093-2023

Автор:

Павлова Наталія Степанівна — доцентка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету, кандидатка педагогічних наук.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

В умовах розвитку науки й техніки перед освітньою галуззю постає завдання залучати вихованців до активного засвоєння нових знань та умінь, процесі, пошукової та дослідницької діяльності з використанням цифрових інструментів і технологій, а також до творчого самовираження, критичного мислення. Одним зі способів розв'язання окресленої проблеми є заохочення вихованців до навчання у гуртках дослідницько-експериментального напряму закладів позашкільної освіти, метою яких є всебічний розвиток особистості, задоволення її потреби у поглибленні обізнаності в різних галузях знань, розширенні досвіду практичної діяльності, професійному самовизначенні шляхом виконання науково-дослідницьких проєктів.

Навчальна програма «Інтернет-технології і вебдизайн» розроблена з урахуванням законів «Про освіту», «Про позашкільну освіту», Положення про позашкільний навчальний заклад, Типових навчальних планів для організації навчально-виховного процесу в позашкільних навчальних закладах системи Міністерства освіти і науки України, Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах, Основних орієнтирів виховання учнів 5–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів.

Укладання навчальної програми зумовлене необхідністю залучення вихованців до активної науково-дослідницької роботи в галузі інтернет-технологій і вебдизайну в позаурочний і позашкільний час. Також актуальним є питання розвитку обдарованих і здібних в інформатичній галузі знань школярів, їх підготовки до майбутнього професійного вибору, громадської діяльності в інформаційному суспільстві. Програма побудована на основі особистісно орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів.

Метою програми є формування у вихованців ключових і предметних компетентностей, розвиток інформаційної культури у процесі вивчення інтернет-технологій і вебдизайну, розв'язання завдань науково-дослідницької діяльності.

Основні завдання програми полягають у формуванні у вихованців таких компетентностей:

пізнавальної: розвивати науковий світогляд; формувати знання, необхідні для ефективного застосування інтернет-технологій, створення вебресурсів; активізувати науково-пізнавальну діяльність у галузі інтернет-технологій і вебдизайну;

практичної: формувати навички застосування програмних засобів, інформаційно-комунікаційних технологій, раціональних та ефективних методів дослідження, мисленнєвих операцій (аналізу, синтезу, узагальнення, виокремлення головного, аналогії, систематизації, зіставлення), роботи з вебресурсами та в інтернет-просторі; застосовувати здобуті знання у пошуковій, дослідницькій діяльності;

творчої: розвивати творчі здібності, аналітичне й критичне мислення, формувати навички генерувати нестандартні ідеї під час роботи з програмними засобами загального та спеціального призначення, відкритими програмними ресурсами;

соціальної: виховувати повагу до праці загалом і наукової зокрема; навчати виявляти пізнавальну ініціативу, працювати як індивідуально, так і в команді, бути відповідальною і соціально активною особою; формувати свідоме ставлення до процесу навчання, безпечної поведінки в інформаційному суспільстві; сприяти професійному самовизначенню і самореалізації.

Для забезпечення високого рівня освітньої діяльності програму розроблено з урахуванням принципів науковості та доступності, наочності та проблемності, свідомості й активності, зв’язку навчання з життям, поєднання теорії і практики. Їх використання окреслює відповідні умови завдання: ознайомлення вихованців із сучасними досягненнями науки, усвідомлення практичної значущості знань; активізація пізнавальної діяльності; розвиток пізнавальної та практичної самостійності, відповідального ставлення до навчання; застосування нових форм і методів навчання, що сприяють засвоєнню вихованцями знань у процесі розв’язання завдань індивідуального дослідницького проєкту, підготовки й участі в конкурсних заходах інтелектуального спрямування, олімпіадах тощо.

На заняттях використовуються такі методи навчання: репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький, проблемного викладу навчального матеріалу, контролю і самоконтролю в навчанні, стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності.

Навчальна програма розрахована на вихованців 14–17 років і передбачає 2 роки навчання:.

1-й рік навчання — основний рівень — 216 год на рік, 6 год на тиждень;

2-й рік навчання — вищий рівень — 324 год на рік, 9 год на тиждень.

На першому році навчання основними завданнями є ознайомлення з глобальною інформаційною мережею Інтернет, її впливом на розвиток суспільства, засобами HTML для розроблення сайтів; опановування навичок застосування графіки, анімації, аудіо- та відеоматеріалів для створення вебсторінок, проєктування, наповнення і просування вебресурсів, популяризації сайтів, а також виконання завдань для засвоєння основ науково-дослідницької діяльності.

Програма другого року спрямована на формування у вихованців навичок розроблення вебсторінок, створення сторінок із різним позиціюванням,

використання мови програмування JavaScript і технології Macromedia Flash, розроблення вебсайтів, ознайомлення із сучасними дослідженнями в галузі інтернет-технологій і вебдизайну та їх застосування для розв'язання завдань науково-дослідницької роботи за обраною темою.

Один із критеріїв розроблення змісту програми — урахування міжпредметних зв'язків, що забезпечують формування у вихованців цілісної системи знань, розвиток пізнавальної активності й інтересу до поглиблення знань у галузі інтернет-технологій і вебдизайну, їх використання для розв'язання завдань освітньої та науково-дослідницької діяльності.

Програмою передбачено інтерактивні, групові, індивідуальні форми роботи під час очного, дистанційного і змішаного навчання. Під час освітнього процесу застосовуються навчальні платформи («Google Classroom», «Moodle», «Edmodo», «Kahoot!» тощо), інтерактивні застосунки («Quizlet», «Labster», «TED-Ed», «PhET Interactive Simulations» тощо), програмне забезпечення загального (застосунки MS Office, Google) і спеціального призначення, відкриті освітні ресурси.

Визначення рівня сформованості навичок і вмінь відбувається за результатами виконання тестових, творчих завдань, участі в конкурсах дослідницького спрямування та роботи над розв'язуванням науково-дослідницьких завдань.

Програма може використовуватися під час проведення занять у групах та індивідуального навчання, організованих відповідно до Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 11.08.2004 р. № 651 (зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 11.12.2008 р. № 1123).

Основний рівень, перший рік навчання

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	**практичних**	**усього**
Вступ	1	1	2
Розділ 1. Людина і суспільство в інтернет-просторі	**5**	**13**	**18**
1.1. Глобальна інформаційна мережа Інтернет	1	3	4
1.2. Безпека в інтернеті	1	3	4
1.3. Вебресурс: вебсторінка і вебсайт	2	4	6
1.4. Інтернет і суспільство	1	3	4
Розділ 2. Засоби HTML для розроблення сайтів	**9**	**19**	**28**
2.1. Мова гіпертекстової розмітки HTML	2	4	6
2.2. Списки й таблиці у HTML-документах	2	4	6
2.3. Фрейми в HTML-документах	2	4	6
2.4. Таблиці каскадних стилів	3	7	10
Розділ 3. Графіка, анімація, аудіо- та відеоматеріали на вебсторінці	**7**	**15**	**22**
3.1. Зображення у вебдокументах	3	7	10
3.2. Мультимедійні дані на вебсторінці	4	8	12
Розділ 4. Основи роботи з вебресурсами	**2**	**6**	**8**
4.1. Вебресурс	1	1	2
4.2. Проєктування вебсайту	1	5	6

Розділ 5. Створення, наповнення і просування вебресурсів	**10**	**24**	**34**
5.1. Створення і підтримка вебсайту в автоматизованому режимі	4	8	12
5.2. Візуальний редактор вебсайтів	4	8	12
5.3. Шаблони й майстри для створення вебсайтів	2	8	10
Розділ 6. Хостинг і популяризація сайтів	**2**	**6**	**8**
6.1. Вебсайт в інтернет-просторі	1	3	4
6.2. Популяризація сайту	1	3	4
Розділ 7. Дизайн вебсайтів	**8**	**22**	**30**
7.1. Основи вебдизайну	2	4	6
7.2. Структура вебресурсу і дизайн вебсторінки	2	8	10
7.3. Наповнення ресурсу контентом	4	10	14
Розділ 8. Науково-дослідницька діяльність	**16**	**48**	**64**
8.1. Основи науково-дослідницької діяльності	8	16	24
8.2. Науково-дослідницька робота учнів – членів МАН України	8	32	40
Підсумок	1	1	2
Разом	**61**	**155**	**216**

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ (2 год)

Теоретична частина. Мета і завдання роботи гуртка. Безпека життєдіяльності та поведінки у закладі освіти, аудиторії. Безпечна робота за комп'ютером.

Практична частина. Вправа «Знайомство». Організаційні питання.

Розділ 1. Людина і суспільство в інтернет-просторі (18 год)

1.1. Глобальна інформаційна мережа Інтернет (4 год)

Теоретична частина. Інформаційні процеси, ресурси й системи. Інформаційні технології, їх класифікація, структура, функції. Інформаційна культура. Інформаційне суспільство. Всесвітня мережа World Wide Web. Сервіси корпорації «Google». Хмарні технології «Google». Комп'ютерна мережа. Локальні й глобальні мережі. Глобальна інформаційна мережа Інтернет, її технології та основні принципи функціонування. Роль інтернету в розвитку інформаційного суспільства. Провайдери та їх роль у розвитку й функціонуванні інтернету. Структура, протоколи, адресація ресурсів мережі Інтернет. Способи підключення до мережі. Розвиток інтернет-технологій в Україні.

Практична частина. Робота з літературою за темою. Складання термінологічного словника. Перегляд і критичне опрацювання відеоматеріалів, подкастів, блогів про розвиток інтернету, сучасні інтернет-технології та інші ключові поняття теми, обговорення результатів роботи. Гра «Термінологічний бій». Створення лінії часу з ілюструванням розвитку мережі Інтернет. Інтерактивна вправа «Незакінчене речення». Індивідуальний навчальний

проєкт за темою «“Інформація і знання: дві валюти, що ніколи не вийдуть із моди”. Ніл Гейман» (підготовка, виступ, обговорення).

1.2. Безпека в інтернеті (4 год)

Теоретична частина. Інтернет-загрози. Основні джерела, засоби й наслідки загроз. Переваги і недоліки різних видів заходів захисту. Основні принципи побудови системи безпеки інформації в автоматизованій системі. Персональні дані, їх захист. Ідентифікація й аутентифікація користувачів. Криптографічні методи захисту інформації. Антивірусні засоби захисту. Загальні правила застосування антивірусних засобів в автоматизованих системах. Технології виявлення вірусів. Антивірусний захист як засіб нейтралізації загроз. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки.

Практична частина. Робота в групах: опрацювання інформації про глобальну інформаційну мережу Інтернет і безпечну роботу в ній. Інтерактивна вправа «Оптиміст і песиміст». Дослідження проблем, пов’язаних із видами та методами захисту даних, і пошук шляхів їх розв’язання. Розроблення правил безпечного користування інтернетом. Налаштування двофакторної автентифікації у багатоплатформових месенджерах і соціальних мережах. Практичне відтворення методів резервування інформації. Встановлення, налаштування та робота з антивірусними програмами. Дослідницький парний проєкт «Шахрайство у мережі Інтернет: попередити й уникнути». Творче завдання «Оцінюю набуті знання та вміння».

1.3. Вебресурс: вебсторінка і вебсайт (6 год)

Теоретична частина. Послуги мережі Інтернет. Інтернет-технології. Вебтехнології. Класифікація інтернет-технологій. Призначення, принципи роботи базових послуг мережі Інтернет. Інтернет-технології: аспекти впливу на людину. Призначення, принципи роботи служби передавання електронних

листів. Служби обміну новинами й тематичних обговорень. Служби інтерактивного спілкування. Гіпертекстове повідомлення, вебсторінка, вебпортал, вебсайт. URL-адреса. Браузери та їх налаштування. Найбільш популярні браузери. Класифікація, види, структура вебсайтів. Меню сайту. Сторінки вебсайту та їх елементи. Динамічне і статичне компонування сайту. Цільова аудиторія сайту.

Практична частина. Опрацювання інформаційних джерел за темою і складання тематичного словника. Виконання тестових завдань. Пошук вебсторінок і вебсайтів за обраною темою, визначення їх призначення і цільової аудиторії, перспектив розвитку. Робота в групах: складання таблиці «Сучасні браузери». Добирання інформації за темою «Інтернет-технології: аспекти впливу на людину», виступи про результати і їх аналіз. Написання та редагування плану до виступу з повідомленням про засоби інтерактивного спілкування, обговорення. Виконання творчих завдань.

1.4. Інтернет і суспільство (4 год)

Теоретична частина. Значення інтернету в житті суспільства. Людина в інформаційному суспільстві й інтернет-просторі. Пошукові системи, їх класифікація і призначення. Пошук інформації, її опрацювання і збереження у різних форматах. Авторське право. Програмне й технічне забезпечення інтерактивного спілкування. Чати. Відеотрансляції та конференції в інтернеті. Хмарні технології. Освіта й інтернет. Освітні платформи. Найбільш популярні освітні платформи в Україні. Професії майбутнього в інтернет-просторі.

Практична частина. Опрацювання основних способів пошуку інформації в інтернеті. Робота в групах: складання таблиці «Порівняльна характеристика систем пошуку інформаційних ресурсів», обговорення результатів. Моделювання ситуації «Інформаційні технології в роботі сучасного фахівця». Налагодження інтерактивного спілкування засобами інтернету. Розв’язування

завдань на обрання застосунку в хмарі, роботи у ньому. Робота в інтернеті для ознайомлення з освітніми платформами, виступи з повідомленнями про результати. Укладання нотатки з корисними освітніми платформами. Аналіз тенденцій на ринку праці. Мінідискусія «Мій вибір: онлайн- чи офлайн-навчання». Написання та обговорення есе «“Якщо тебе немає в інтернеті, то ти не існуєш”. Білл Гейтс».

Розділ 2. Засоби HTML для розроблення сайтів (28 год)

2.1. Мова гіпертекстової розмітки HTML (6 год)

Теоретична частина. Характеристика, особливості застосування мови HTML. Історія розвитку мови. Конструкції мови HTML. Загальні категорії мови. Принципи мови HTML. Структура HTML-документа. Гіпертекстові повідомлення, їх можливості. Теги. Теги форматування тексту. Логічне і фізичне форматування тексту.

Практична частина. Вивчення основних понять мови гіпертекстової розмітки HTML. Укладання термінологічного словника. Виконання тестових завдань. Аналіз структури HTML-документа. Практичні завдання щодо створення, редагування HTML-документа. Створення різних типів гіперпокликань. Дискусійне питання: навіщо використовувати покликання. Груповий проєкт «Створення інтерактивної презентації про базові конструкції мови HTML». Індивідуальний проєкт «Як проєктувати структуру HTML-документа». Розроблення мультимедійної презентації «Моя перша вебсторінка засобами мови HTML», аналіз результатів роботи.

2.2. Списки й таблиці у HTML-документах (6 год)

Теоретична частина. Засоби HTML для роботи зі списками й таблицями. Маркований і нумерований списки, список визначень, вкладені списки. Теги

побудови таблиці. Ширина таблиці, комірок. Форматування тексту в таблиці. Оформлення рамок таблиці. Колірне оформлення таблиць. Використання таблиць для розміщення об’єктів на вебсторінці. Вкладені таблиці.

Практична частина. Робота в групах: аналіз списків, вмісту і структури таблиць на вебсайтах за обраною темою, обговорення результатів. Виконання завдань для розроблення вебсторінки зі списками, таблицями. Індивідуальні практичні завдання: створення, редагування і форматування списків, таблиць на вебсторінці. Індивідуальна робота «Структурування вебсторінки за допомогою списків, таблиць». Робота з маркованим, нумерованим та іншими видами списків. Оцінювання якості інформаційних об’єктів. Розроблення проєкту «Таблиці на вебсторінці: переваги й недоліки».

2.3. Фрейми в HTML-документах (6 год)

Теоретична частина. Фрейми: призначення та інші особливості. Теги й атрибути фреймів. Цільові фрейми. HTML-документ і фрейми. Вкладені та множинні структури. Керування властивостями фреймів. Використання покликань у фреймах. Навігаційна панель. Теги «input», «textarea», «label», «fieldset» і «legend», «select», «option». Форми та їх створення в HTML: «button», «optgroup», «keygen» тощо. Атрибути створення форм і фреймів на вебсторінці. Форми: поля, атрибути, кнопки та інші елементи. Організація елементів форми.

Практична частина. Робота з літературою. Виконання тестових завдань. Робота з HTML-документами, які містять фрейми й форми. Складання інструкції «Розташування на вебсторінці фреймів». Створення вікна з кількома фреймами. Створення покликань у фреймах. Створення вебдокумента з навігаційною панеллю. Індивідуальна практична робота «Розроблення вебсайту з використанням фреймів». Розроблення форми. Оцінювання

розроблених інформаційних об’єктів щодо ефективності їх створення. Виступ, обговорення повідомлень про переваги й недоліки використання фреймів.

2.4. Таблиці каскадних стилів (10 год)

Теоретична частина. Поняття про таблиці каскадних стилів (CSS) і їх застосування у HTML-документах. Історія розвитку CSS. Коментарі CSS. Принципи каскадних стилів. Вбудований, зовнішній і внутрішній стилі. Способи взаємодії таблиці стилів з HTML-файлом: зв’язування, імпортування, вбудовування. Базовий синтаксис CSS. Групи властивостей CSS (оформлення тексту; робота з розмірами й відступами; позиціювання елементів; створення сіток; тощо). Теги й селектори CSS. Стильове оформлення сторінок. Позиціювання та верстка за допомогою CSS. Псевдокласи й псевдоелементи CSS. Переваги CSS.

Практична частина. Опрацювання інформації, виконання тестів. Аналіз вебсайтів щодо стильового оформлення, створення презентації, обговорення результатів виконання завдання. Відтворення способів вбудовування CSS і їх узагальнення. Запис шаблона CSS. Вивчення структурних елементів CSS і застосування CSS у HTML-документах. Робота в групах: перегляд прикладів CSS-технологій у дії, виконання завдань із використанням CSS. Виконання індивідуальних творчих завдань. Розроблення стильового оформлення вебсторінки. Індивідуальний проєкт «Стилізація вебсторінки засобами таблиці каскадних стилів».

Розділ 3. Графіка, анімація, аудіо- та відеоматеріали на вебсторінці (22 год)

3.1. Зображення у вебдокументах (10 год)

Теоретична частина. Графічні зображення у вебдокументах. Формати графічних файлів, їх характеристики. Етапи додавання зображення у документ.

Альтернативний текст і спливаюча підказка. Розмір, розташування зображень на вебсторінці. GIF-анімація: призначення, характеристики, інші особливості. Зображення як покликання. Відображення сайту в браузері.

Практична частина. Опрацювання інформаційних джерел. Аналіз вебсайтів щодо розміщення в них графічних зображень, виступ про результати роботи. Робота з графічними зображеннями засобами застосунків MS Office, Google. Виконання завдань з розміщення і вирівнювання зображень на вебсторінці. Визначення особливостей найбільш популярних графічних форматів. Редагування малюнків для створення фонових зображень. Оброблення зображень, їх розміщення в тексті. Практична робота зі створення GIF-анімації. Створення зображень-покликань. Робота над картою знань: переваги й недоліки вбудовування графічних зображень у вебдокумент. Обмін думками з докладним аналізом результатів виконання завдань.

3.2. Мультимедійні дані на вебсторінці (12 год)

Теоретична частина. Мультимедійні дані: аудіо- та відеофайли, їх формати, інші характеристики. Медіакодеки та формати. Технології й засоби відтворення мультимедіа. Кодування, передавання та відтворення звуку і відеоряду. Потокові технології. Програми відтворення мультимедійних даних. Керування процесом їх відтворення. Використання мультимедіа на вебсторінках. Вставка відео з YouTube.

Практична частина. Опрацювання навчальних матеріалів. Аналіз вебсайтів за визначеною темою щодо розміщення в них мультимедійного контенту, обмін думками про якість і можливості його покращення. Робота з форматами аудіофайлів. Відтворення фонового звуку. Приймання потокових мультимедійних даних. Практична робота з розміщення мультимедійних об’єктів на вебсторінці. Демонстрація результатів роботи та їх обговорення

Розроблення проєкту «Мультимедійні дані на вебсторінці: переваги й недоліки».

Розділ 4. Основи роботи з вебресурсами (8 год)

4.1. Вебресурс (2 год)

Теоретична частина. Поняття, призначення, різновиди й структура вебресурсів. Технології Web 3.0 і Web 4.0: історія розвитку та їх призначення. Вебсайт, вебсторінка: класифікація, типи й призначення. Статичні і динамічні сайти. Тематична класифікація. Візуальна класифікація. Відеостріми на інтернет-сайтах.

Практична частина. Робота зі спеціальною літературою. Виконання тестових завдань. Дискусія щодо перспектив розвитку вебресурсів. Побудова карти знань «Вебсайт: основні поняття». Пошук найбільш популярних освітніх сайтів, блогів, аналіз контенту з метою обґрунтування їхнього рейтингу. Проєкт «Онлайн -професії, що мають найбільший попит».

4.2. Проєктування вебсайту (6 год)

Теоретична частина. Структура сайту, основні вимоги до розроблення. Етапи проєктування вебресурсу: ідея, структура, розроблення, оформлення, програмування, тестування, просування, оновлення. Фронтенд і бекенд розроблення сайту. Проєктування логічної структури сайту. Створення динамічних прототипів. Візуальне оформлення сайту. Взаємодія з користувачем.

Практична частина. Робота з літературою, обмін думками про результати. Виконання тестових завдань. Вирішення проблемних питань, пов’язаних з етапами проєктування вебресурсу. Робота над структурою сайту.

Інтернет-технології створення, розміщення і просування вебсайтів. Створення рейтингу популярних вебсайтів за визначеною темою.

Розділ 5. Створення, наповнення і просування вебресурсів (34 год)

5.1. Створення і підтримка вебсайту в автоматизованому режимі (12 год)

Теоретична частина. Інтернет-технології створення вебресурсів в автоматизованому режимі. Блог: особливості, різновиди, історія розвитку. Розроблення структури й оформлення блогу. Інтерфейс програми. Створення й ведення блогу. Безплатні хостинги. Форуми та чати.

Практична частина. Робота з навчальним матеріалом. Аналіз блогів за певною тематикою. Виступ із презентацією «Блог як візитівка особистості учня МАН». Робота з визначення й обґрунтування теми власного блогу. Проєктування структури блогу, його створення й ведення засобами безплатних сервісів.

5.2. Візуальний редактор вебсайтів (12 год)

Теоретична частина. Інтерфейс і режими роботи візуального редактора вебсайту (Microsoft FrontPage, Adobe Dreamweaver тощо). Вікно програми. Режими перегляду вебдокумента. Вебсторінки: структура, контент, дизайн. Відкривання та створення сайтів і вебсторінок. Форматування тексту. Розміщення і налаштування зображень, анімації. Створення та редагування таблиць. Створення гіперпокликань.

Практична частина. Огляд і аналіз візуальних редакторів вебсторінок. Робота у програмі «FrontPage». Створення вебсторінок. Форматування тексту. Розташування, масштабування, редагування зображень. Створення таблиць. Створення гіперпокликань. Робота з редактором «FrontPage» для

форматування тексту вебсторінки, створення гіперпокликань, вставлення графіків і таблиць.

5.3. Шаблони й майстри для створення вебсайтів (10 год)

Теоретична частина. Шаблон сайту: призначення і види. Створення вебсайту за допомогою безплатного майстра або шаблону. Шаблони вебсторінок, особливості їх застосування.

Практична частина. Створення вебсайту за допомогою безплатного майстра. Створення вебсторінки за допомогою шаблону. Використання шаблону сторінки з фреймами. Робота зі створення нових шаблонів для вебсторінки. Внесення коректив у HTML-код сторінки.

Розділ 6. Хостинг і популяризація сайтів (8 год)

6.1. Вебсайт в інтернет-просторі (4 год)

Теоретична частина. Розміщення вебресурсу в інтернеті. Вебсервер і база даних. Хостинг. Реєстрація на вебсервері. Обрання URL-адреси. Взаємодія «клієнт — сервер». Сайти з використанням протоколу HTTP і FTP, їх особливості. Помилки, їх виправлення.

Практична частина. Опрацювання літератури, виступи з повідомленнями про результати роботи. Узагальнення способів розміщення вебресурсу в інтернеті. Наведення прикладів URL-адрес, занесення характеристик в таблицю й обговорення результатів. Розміщення сайту в інтернеті з використанням протоколу HTTP і FTP. Робота з визначення помилок, їх усунення. Формулювання алгоритму розміщення сайту в інтернеті. Робота з визначення помилок, їх усунення. Проєкт «Інтернет-простір: минуле, сьогодення, майбутнє».

6.2. Популяризація сайту (4 год)

Теоретична частина. Рекламування сайту. Банери та банерні мережі. Ресурс у пошукових системах, його тестування. Безпека вебресурсу. Просування вебресурсу. Пошукова оптимізація (SEO): сутність, цілі, завдання, методи використання. SEO-характеристики сайту. Стратегії просування.

Практична частина. Виконання тестових завдань. Реєстрація ресурсу в пошукових системах. Тестування вебресурсу. Тестування безпеки вебресурсу. Просування вебресурсу. Пошукова оптимізація (SEO): сутність, цілі, завдання, методи використання. Аналіз SEO-характеристик сайту і стратегії його просування. Аналіз інформаційного контенту сайтів. Інтерактивна вправа «Сім факторів, що впливають на популярність сайту». Виступи з повідомленнями про результати роботи, їх обговорення.

Розділ 7. Дизайн вебсайтів (30 год)

7.1. Основи вебдизайну (6 год)

Теоретична частина. Вебдизайн: поняття, елементи, принципи. Вебдизайн у контексті художнього дизайну. Історія розвитку вебдизайну. Сучасні тенденції вебдизайну. Стильові рішення у вебдизайні. Розвиток вебдизайну в Україні. Авторське право. Ергономіка. Правила ергономічного розміщення відомостей на вебсторінці.

Практична частина. Аналіз популярних сайтів для визначення сучасних тенденцій вебдизайну. Визначення типових помилок у дизайні сайтів. Обрання стильових рішень для дизайну сайту. Дискусія «Успішний вебдизайнер: знання чи творчість». Розроблення вебсторінки з урахуванням вимог щодо ергономічного розміщення контенту. Зустрічі з фахівцями з вебдизайну, розроблення та просування сайтів.

7.2. Структура вебресурсу і дизайн вебсторінки (10 год)

Теоретична частина. Обрання інформаційної архітектури. Засоби навігації. Проєктування гіперпокликань. Обрання розмірів вебсторінок. Компонування та визначення набору сторінок сайту. Розміщення елементів на сторінці. Контент-стратегія вебресурсу. Особливості створення й ведення блогу, сайту.

Практична частина. Проєктування дизайну вебсторінки. Розроблення внутрішньої та зовнішньої структури вебсайту, інтерфейсу, комплексного юзабіліті вебресурсу. Проєкт «Від макета вебсторінки до вебсайту: від ідеї до її реалізації».

7.3. Наповнення ресурсу контентом (14 год)

Теоретична частина. Інформаційне наповнення вебсторінки. Підготовка текстів. Обрання шрифтового оформлення. Копірайтинг текстів. Графічне оформлення вебсторінки. Сприйняття людиною форм, фігур. Колір у вебдизайні. Текстури у вебдизайні. Типові помилки дизайнерів-початківців.

Практична частина. Перегляд сайтів, визначення їх категорій, наповнення. Визначення набору сторінок для вебсайту, їх компонування. Групування та розділення елементів на сторінці. Узагальнення вимог до публікацій. Робота над контентом вебсайту, аналіз інформаційного наповнення, усунення огріхів. Презентація й обґрунтування результатів роботи. Мініпроєкт «Оцінюю набуті знання й уміння».

Розділ 8. Науково-дослідницька діяльність (64 год)

8.1. Основи науково-дослідницької діяльності (24 год)

Теоретична частина. Наука і наукове дослідження. Загальнологічні методи наукового пізнання: аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування,

зіставлення і протиставлення, аналогія. Основні етапи організації наукового дослідження: від постановки проблеми до захисту науково-дослідницької роботи. Загальна структура наукового дослідження. Актуальність і новизна дослідження. Об'єкт і предмет дослідження. Методи дослідження. Основи роботи з науковою інформацією та способами її представлення.

Форми представлення наукового дослідження: наукова стаття, звіт, аналітичний огляд, доповіді під час наукової конференції (усна або стендова), тези, автореферат, монографія, підручник, навчальний посібник.

Форми аналізу наукових робіт: анотація, відгук, рецензія. Науковий стиль викладення матеріалу. Структурування і представлення думок. Критичне мислення. Специфіка опрацювання наукових текстів: правила цитування і конспектування матеріалу. Оформлення покликань у тексті. Оформлення використаних джерел. Академічна доброчесність. Поняття інтелектуальної власності та її видів.

Дослідження в галузі інтернет-технологій і вебдизайну.

Проведення тренінгу «Перші кроки науково-дослідницької діяльності: науковий реферат».

Практична частина. Виконання тестових завдань. Ознайомлення з прикладами оформлення бібліографії у наукових статтях та інших наукових виданнях.

Практична робота з аналізу структури, мети й методів дослідження науково-дослідницьких робіт членів МАН попередніх років. Виконання вправ на пошук інформації за певним запитом і оформлення результатів (список джерел, цитати тощо). Виконання творчих завдань на опрацювання наукових текстів. Спільна робота над пошуком інформаційних джерел (статей, посібників, інтернет-джерел, підручників тощо) за певною темою й оформлення відповідного списку. Робота у групі: складання інтелектуальної карти «Як уникнути плагіату в дослідженні». Написання анотації на наукову

статтю, відгуку і рецензії на посібник за профільним напрямом. Індивідуальна робота над написанням і оформленням наукового реферату на певну тему та його представлення.

Творчий проєкт «Яким має бути науковець». Проведення зустрічей з науковцями. Дискусія щодо перспектив розвитку дослідницької діяльності у сфері інтернет-технологій та інформатики загалом.

8.2. Науково-дослідницька робота учнів — членів МАН України (40 год)

Теоретична частина. Мала академія наук України: структура, мета і завдання діяльності, перспективи розвитку. Науково-дослідницька робота учнів: зміст, мета, завдання та інші її особливості. Типи учнівських робіт (реферативні, описові, пошукові, дослідницькі, прикладні, експериментальні тощо). Основні вимоги до тематики дослідження. Методи активізації творчості членів МАН України.

Науково-дослідницька робота та етапи її виконання. Постановка проблеми. Обрання теми дослідження. Мета і завдання дослідження. Об’єкт і предмет дослідження. Способи представлення результатів.

Культура й етика проведення наукового дослідження. Науковий світ і спілкування.

Практична частина. Робота з джерелами за профільним напрямом. Пошук інформації про дослідження в галузі інтернет-технологій і вебдизайну.

Формулювання основних етапів науково-дослідницької роботи, визначення об’єкта, предмета і завдання дослідження на прикладі наукової статті за профільним напрямом. Складання індивідуального плану роботи над дослідженням.

Аналіз індивідуальних дослідницьких проєктів учнів попередніх років за профільним напрямом і суміжними галузями знань. Тренінг «Як знайти ідею

власного дослідження». Застосування творчих підходів у роботі над задумом власної дослідницької роботи. Обговорення теми «Аргументи для вибору теми власної науково-дослідницької роботи».

Робота над індивідуальним дослідницьким проєктом: обрання теми дослідження, пошук інформації та її опрацювання, визначення мети й завдань, розроблення плану роботи, обґрунтування використання методів дослідження, вибудовування загальної структури дослідницької роботи. Визначення доцільності нових рішень. Складання термінологічного словника ключових понять власного дослідження. Формування джерел за тематикою дослідницької роботи. Тренінг «Наукова дискусія: взаємодія чи суперечка». Участь у конференціях, конкурсах та інших заходах у системі МАН України.

Підсумок (2 год)

Теоретична частина. Підбиття підсумків роботи гуртка за навчальний рік.

Практична частина. Обговорення результатів роботи. Рекомендації щодо продовження науково-дослідницької діяльності. Планування подальшої роботи над індивідуальним дослідницьким проєктом.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

У вихованців мають сформуватися такі компетентності:

пізнавальна: володіння теоретичними і практичними знаннями про сутність та етапи наукового методу пізнання, організацію планування; висування й аналіз ідей для реалізації визначених завдань освітньої та науково-дослідницької діяльності;

практична: здійснення пошуку й аналізу джерел інформації для роботи над дослідженням за обраною темою; узагальнення та систематизування знань, продукування ідей для вирішення проблем під час розв’язання наукових і практичних завдань в галузі інтернет-технологій і вебдизайну;

творча: умотивування до творчої активності та реалізація потенційних творчих можливостей для планування, здійснення дослідження і розроблення творчих проєктів у галузі інтернет-технологій і вебдизайну; використання творчого підходу до розв’язання завдань освітньої та науково-дослідницької діяльності;

соціальна: дотримання культури дослідницької діяльності; комунікування для досягнення визначеної мети з урахуванням загальних етичних вимог.

Вищий рівень, другий рік навчання

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	**практичних**	**усього**
Вступ	1	2	3
Розділ 1. Створення та наповнення вебсторінок	**6**	**15**	**21**
1.1. Таблиці, списки й мультимедійні дані на вебсторінці	2	4	6
1.2. Графіка й анімаційні ефекти на вебсторінці	2	7	9
1.3. Форми та карти покликань на вебсторінці	2	4	6
Розділ 2. Каскадні стилі в програмі «FrontPage»	**6**	**12**	**18**
2.1. Засоби позиціювання об’єктів	2	4	6
2.2. Зовнішня таблиця стилів	2	4	6
2.3. Внутрішня таблиця стилів і вбудовані стилі	2	4	6
Розділ 3. Мова програмування JavaScript	**18**	**45**	**63**
3.1. Мови вебпрограмування	2	4	6
3.2. Мова JavaScript	10	29	39
3.3. Динамічні вебзастосунки	6	12	18
Розділ 4. Технології Macromedia Flash. Основи анімації	**6**	**15**	**21**

4.1. Технології Macromedia Flash	3	6	9
4.2. Основи анімації з використанням Flash	3	9	12
Розділ 5. Дизайн вебсайтів	**25**	**68**	**93**
5.1. Розроблення вебсайту	8	25	33
5.2. Просторовий дизайн	6	15	21
5.3. Оформлення вебсторінки	7	17	24
5.4. Рекламування та популяризація сайту	4	11	15
Розділ 6. Науково-дослідницька діяльність	**28**	**74**	**102**
6.1. Наукові дослідження в галузі інтернет-технологій і вебдизайну	8	16	24
6.2. Науково-дослідницька робота (проєкт) у МАН	20	58	78
Підсумок	1	2	3
Разом	**91**	**233**	**324**

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ (3 год)

Теоретична частина. План, завдання роботи гуртка. Організація робочого місця учня. Організація часу, планування дня учня. Правила поведінки під час теоретичних і практичних занять у закладі. Інструктаж із безпеки життєдіяльності. Організаційні питання. Техніка безпеки під час роботи на персональному комп’ютері.

Практична частина. Екскурсія до закладу вищої освіти. Зустріч із науковими працівниками і вихованцями гуртка попередніх років.

Розділ 1. Створення та наповнення вебсторінок (21 год)

1.1. Таблиці, списки й мультимедійні дані на вебсторінці (6 год)

Теоретична частина. Таблиці й списки в HTML-документі. Теги та атрибути роботи з таблицями, списками. Мультимедійні відомості на вебсторінці, вимоги до неї. Формати мультимедійних даних: AVI (Audio Video Interleaved). Покликання на звукові та відеофайли. Програми «Adobe Premiere», «Adobe After Effects» тощо. Розширення .avi. Технологія MOV: створення, зберігання та відтворення мультимедійних даних. Стиснення відео- / аудіоданих. WAV, AJFF, MIDI, MP3: записування і відтворення звуку. Потокові технології Real Audio / Video, QuickTime Streaming Server, Windows Media Server.

Практична частина. Вправи зі створення вебсторінки з таблицями. Редагування і форматування вмісту таблиць. Пошук, аналіз вебсторінок з мультимедійними повідомленнями. Виступи про використання мультимедіа на вебсторінках, їх обговорення. Розроблення макета вебсторінки за обраною темою. Оформлення тла вебсторінки у вигляді малюнка, використання зображення як покликання. Розміщення меню, області відображення, панелі задач і керування, рядка стану. Завантажування та відтворювання фонового звуку. Розміщення панелі програвача на сторінці після її завантаження. Створення вебсторінки із вбудованим програвачем. Узагальнення знань у формі дебатів «Вебсторінка з мультимедійними повідомленнями: переваги й недоліки, історія і перспективи розвитку».

1.2. Графіка й анімаційні ефекти на вебсторінці (9 год)

Теоретична частина. Формати файлів: GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group), PNG (Portable Network Graphics); їх застосування. Параметри демонстрування картинок у файлі. Розмір і

розташування зображень, їх відтворення. Переваги і недоліки файлів GIF, JPEG, PNG. Розширення, під якими зберігаються файли.

Практична частина. Робота з інформаційними джерелами, обмін думками з докладним аналізом результатів. Аналіз вебсторінок із графічними зображеннями й анімаційними ефектами. Робота в групах: створення GIF-анімацій, представлення й обговорення результатів. Створення GIF-анімацій за обраними самостійно темами, аналіз результатів, редагування й оптимізація GIF-анімацій. Розташування GIF-анімацій на сторінках сайту. Аналіз вебсторінок без графічних зображень і анімаційних ефектів, обговорення доречності їх розміщення. Виступ «Як графіка впливає на просування сайту».

1.3. Форми та карти покликань на вебсторінці (6 год)

Практична частина. Інтерактивна вебсторінка з використанням форми. Карти покликань, їх призначення, області та види. Навігація сайту: карта покликань і гіперпокликань. Тег, атрибути для створення карти покликань і гіперпокликань. Малюнок карти. Смуги навігації. Внутрішні гіперпокликання. Переваги й недоліки карт гіперпокликань.

Теоретична частина. Опрацювання теоретичних відомостей. Пошук, аналіз додаткових відомостей за темою. Пошук, аналіз інтерактивних вебсторінок і вебсторінок з картами покликань. Створення інтерактивної сторінки за допомогою форми. Формування карти покликань і гіперпокликань. Створення головної сторінки сайту за обраною темою з картою покликань. Формування карти покликань. Презентація результатів, їх обговорення. Порівняння методик побудови графічного інтерфейсу сторінки (карти-зображення і таблиці).

Розділ 2. Каскадні стилі в програмі «FrontPage» (18 год)

2.1. Засоби позиціювання об’єктів (6 год)

Теоретична частина. Позиціювання об’єктів. Принципи CSS-позиціювання.

Позиціювання засобами float. Позиціювання засобами position. Позиціювання через inline-block.

Практична частина. Опрацювання спеціальної літератури. Обговорення прикладів абсолютного і відносного позиціювання. Вивчення принципів CSS-позиціювання. Виконання завдань на позиціювання засобами float, position, через inline-block. Вправи на розміщення блоків без позиціювання і з позиціюванням. Створення окремих сторінок із різним позиціюванням: експериментування з розміщенням блоків на вебсторінці.

2.2. Зовнішня таблиця стилів (6 год)

Теоретична частина. Зовнішня таблиця стилів: зміст, особливості. Зв’язування HTML і CSS. Переваги зовнішніх CSS.

Практична частина. Робота в групах: опрацювання спеціальної літератури, представлення результатів роботи. Виконання тестових завдань. Приклади підключення зовнішньої таблиці стилів. Вправи зі створення зовнішньої таблиці стилів. Зв’язування зовнішньої таблиці стилів зі сторінками вебсайту.

2.3. Внутрішня таблиця стилів і вбудовані стилі (6 год)

Теоретична частина. Внутрішня таблиця стилів і вбудовані стилі. Вбудовані таблиці стилів. Недоліки й переваги вкладеної таблиці. Галузь застосування.

Практична частина. Виконання тестових завдань. Приклади підключення зовнішньої таблиці стилів. Робота у малих групах зі створення й модифікації стилів внутрішньої таблиці, її застосування для зміни форматування елементів сторінки. Проєкт: мультимедійна презентація «Застосування таблиць стилів у вебдокументі».

Розділ 3. Мова програмування JavaScript (63 год)

3.1. Мови вебпрограмування (6 год)

Теоретична частина. Класифікація мов програмування. Основні парадигми програмування. Скриптова мова, відмінності від компільованих мов програмування, задачі та сфери використання.

Практична частина. Опрацювання літератури за темою. Виконання тестових завдань. Робота в групах за темою «Основні парадигми програмування», обговорення результатів.

3.2. Мова JavaScript (39 год)

Теоретична частина. Розроблення java-скриптів і способи їх включення у вебдокумент. Типи даних, змінні, вирази й арифметичні оператори у JavaScript. Елементи управління програмою JavaScript. Оператори оброблення рядків і масивів. Функції і методи. Об’єкти й властивості. Об’єктна модель документа (DOM) в JavaScript. Ієрархія об’єктів DOM. Властивості та методи. Структура динамічного HTML-документа. Об’єктна модель браузера (BOM). Основні елементи BOM, їх призначення, властивості й методи. Події в JavaScript, їх оброблення. Дані NoSQL, їх зберігання. Інтерактивні вебсторінки, їх творення за допомогою методів оброблення подій. Автоматизація програмування: бібліотеки і фреймворки.

Практична частина. Опрацювання спеціальної літератури. Укладання термінологічного словника. Виконання тестових завдань. Розроблення java-скриптів з використанням різних способів їх включення у вебдокумент. Ознайомлення із типами даних, змінними, виразами й арифметичними операторами в JavaScript. Робота з командами вводу та виведення інформації. Створення програм із розгалуженням і повторенням. Вивчення операторів опрацювання рядків і масивів. Створення програм із функціями. Створення інтерфейсу користувача для власної сторінки. Перевірка достовірності даних, опрацювання форм, виконання дій над текстовими і числовими значеннями. Робота з DOM — тегами HTML у JavaScript. Оброблення подій у JavaScript. Створення об’єктів у JavaScript і робота з ними. Проєкт «JavaScript — старт у вебдизайні». Виконання групових та індивідуальних проєктів «Розроблення вебзастосунків».

3.3. Динамічні вебзастосунки (18 год)

Теоретична частина. Серверні застосунки, їх задачі. Платформи підтримки серверних застосунків. Формати обміну даними між мережевими об’єктами. Протоколи доступу до мережевих об’єктів. Основні концепції Node.js. Встановлення і запускання Node.JS, системні вимоги до функціонування. Node.js як вебсервер. Програмування оброблення подій Node.js.

Практична частина. Опрацювання спеціальної літератури. Робота над виступом «Платформи підтримки серверних застосунків», обговорення результатів. Робота з форматами обміну даними між мережевими об’єктами та протоколів доступу до них. Обговорення основних концепцій Node.js. Робота із Node.js. Презентація результатів роботи у програмі, їх обговорення.

Розділ 4. Технології Macromedia Flash. Основи анімації (21 год)

4.1 Технології Macromedia Flash (9 год)

Теоретична частина. Основні відомості про Macromedia Flash. Структура Macromedia Flash. Принципи застосування Flash. Класифікація Flash. Інструменти малювання. Лінії та фігури. Способи заливання. Операції з об'єктами. «Намагнічування» об'єктів. Властивості шарів. Управління шарами. Створення графічних символів і зразків. Часова діаграма (Timeline). Бібліотеки символів.

Практична частина. Опрацювання спеціальної літератури. Укладання термінологічного словника. Пошук, аналіз Flash-роликів, розміщених у мережі Інтернет. Створення Flash-роликів. Виступ із презентацією «Застосування Macromedia Flash для розроблення вебзастосунків», обговорення результатів. Проєкт «Створення презентації "Рейтинг Flash-сайтів"».

4.2. Основи анімації з використанням Flash (12 год)

Теоретична частина. Типи анімації. Звукові файли та звукові ефекти, які підтримує Flash. Додавання звуку та його настроювання. Анімаційні й інтерактивні ролики. Публікація й експорт Flash-ролика: настроювання параметрів публікацій, експорт Flash-ролика в інші формати, оптимізація ролика, контролювання процесу завантаження.

Практична частина. Опрацювання спеціальної літератури. Укладання термінологічного словника. Робота з інструментами Flash, що використовуються для створення та імпорту зображень. Групова робота «Розроблення, публікація та експорт Flash-ролика». Робота з бібліотеками символів. Типи анімації. Створення покадрової tween-анімації. Звукові ефекти: додавання звуку та його настроювання. Індивідуальна робота: проєктування та розроблення Flash-ролика за власною тематикою.

Розділ 5. Дизайн вебсайтів (93 год)

5.1. Розроблення вебсайту (33 год)

Теоретична частина. Структура сайту і навігації. Методи, способи створення структури. Моделі інформаційної структури. Особливості структури сайту. Засоби навігації. Проєктування гіперпокликань і їх особливості. Проєктування макета вебсторінки. Контент сайту: текстові, графічні відомості, мультимедіа тощо.

Практична частина. Аналіз структури й навігації сайтів організацій та установ. Проєктування структури сайту і навігації. Розроблення текстів гіперпокликань. Робота з проєктування гіперпокликань. Розроблення контенту сайту: текстових, графічних відомостей, мультимедіа тощо. Виступи з повідомленнями про результати роботи, їх обговорення.

5.2. Просторовий дизайн (21 год)

Теоретична частина. Інформація, її місце на сторінці. Дизайн вебсторінки та просторові розміри. Розміри вебсторінки, вміст інформації та час завантаження. Функціональні елементи в межах видимості. Способи розміщення елементів на сторінці. Набір сторінок сайту, їх компонування. Принципи дизайну сторінки. Ступені акцентування уваги на елементах. Вимоги до текстів. Шрифтове оформлення, його особливості.

Практична частина. Ознайомлення з інформаційним наповненням сайтів, його аналіз, обговорення результатів. Добирання інформації для розміщення на вебсторінці. Робота над дизайном вебсторінки: обрання елементів і шрифту, розміщення інформації, компонування сторінок.

5.3. Оформлення вебсторінки (24 год)

Теоретична частина. Зображення, їх властивості. Послідовність сприйняття елементів зоровими аналізаторами. Базові кольори. Колірна гама для підвищення конверсії сайтів. Схеми кодування інформації про колір. Колірні моделі RGB, CMYK, Lab, HSB, HSL, Grayscale. Принципи колірної гармонії. Текстури. Оптимізація графічних елементів перед їх розміщенням на вебсторінках, пошук компромісу між якістю зображення і його розміром у кілобайтах. Особливості оптимізації двох форматів вебграфіки: GIF та JPEG. Карта сайту й управління індексацією. Інструменти вебмайстра.

Практична частина. Виконання завдань зі сприймання різних форм і фігур. Виконання тестів. Робота з палітрою кольорів. Створення сторінок з урахуванням властивостей зображень, колірної палітри, текстури. Аналіз результатів роботи, рекомендації щодо виправлення помилок. Проєкт «Колірні моделі у вебдизайні». Розроблення вебсайту з урахуванням принципів розміщення контенту, дизайну кольору, форми, текстури та шрифтів.

5.4. Рекламування та популяризація сайту (15 год)

Теоретична частина. Рекламування та популяризація сайту. Реєстрація сайту в пошукових системах.

Вебаналітика. Основні статистичні показники вебресурсу. Цілі сайту і конверсія (вплив цілей сайту на стратегію просування). Цільова аудиторія, її визначення і сегментування. Вплив характеристик цільової аудиторії на концепцію вебресурсу. Ефективність рекламних компаній, їх оцінювання за допомогою систем вебаналітики. SEO-характеристики сайту і стратегії його просування. Тематика сервісів і бізнес-моделі вебресурсу.

Практична частина. Визначення та сегментування цільової аудиторії. Оцінювання ефективності рекламних компаній за допомогою систем вебаналітики. Аналіз SEO-характеристик сайту і стратегії його просування.

Планування тематики, сервісів та бізнес-моделі вебресурсу. Виконання завдань для рекламування та популяризації сайту. Обрання вебсайту зі створених раніше для розміщення в інтернеті. Обрання доменного імені для сайту, реєстрація сайту на вебсервері, завантажування на нього файлів. Популяризування сайту: його реєстрація у пошукових системах. Семінар-практикум «Комплексне просування сайту в інтернеті».

Розділ 6. Науково-дослідницька діяльність (102 год)

6.1. Наукові дослідження в галузі інтернет-технологій і вебдизайну (24 год)

Теоретична частина. Наукові дослідження в галузі інтернет-технологій і вебдизайну. Інтелектуальна власність і авторське право. Державні нормативні документи з питань інтелектуальної власності й охорони авторського права. Перспективні напрями наукових досліджень у галузі. Сучасні аспекти наукового дослідження. Методи дослідження. Принципи наукових досліджень. Актуальність досліджень для розвитку галузі. Проблематика сучасних досліджень з інтернет-технологій і вебдизайну. Заходи наукового спрямування. Наукові конференції для учнів у галузі інтернет-технологій і вебдизайну, їх мета і завдання. Вимоги до роботи над конкурсними матеріалами.

Практична частина. Робота з інформацією, її критичне опрацьовування. Обговорення актуальності та перспектив досліджень з інтернет-технологій і вебдизайну. Зустрічі з науковцями закладів вищої освіти, учнями — членами Малої академії наук України. Підготовка матеріалів до участі у заходах, де розглядаються актуальні питання, пов’язані з інтернет-технологіями і вебдизайном. Дискусія «Актуальність сучасних досліджень у галузі інтернет-

технологій і вебдизайну». Наукові читання, круглі столи, семінари, тематичні заходи.

6.2. Науково-дослідницька робота (проєкт) у МАН (78 год)

Теоретична частина. Науково-дослідницька діяльність та її роль у суспільному розвитку. МАН України як система підтримки обдарованих дітей. Правила проведення Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів — членів МАН. Науково-дослідницька робота (проєкт) у МАН. Індивідуальний дослідницький проєкт: дослідницька робота, постерний захист, виступ на науковій конференції. Результати дослідницької роботи, їх презентація. Наукова доповідь, її структура та вимоги. Постерний захист: вимоги до його розроблення. Індивідуальний дослідницький проєкт у галузі вебтехнологій.

Практична частина. Практика генерування креативних рішень. Виконання завдань дослідницької роботи. Оформлення дослідницької роботи відповідно до вимог. Аналіз змісту дослідницької роботи й редагування тексту. Написання доповіді. Підготовка постерного захисту за результатами науково-дослідницької роботи. Тренінг «Представлення результатів дослідницької роботи». Висвітлення результатів дослідницької роботи на конференціях, конкурсах, інших заходах науково-дослідницького спрямування.

Підсумок (3 год)

Теоретична частина. Підбиття підсумків роботи гуртка за навчальний рік. Рекомендації та побажання стосовно продовження діяльності.

Практична частина. Презентація результатів роботи, їх аналіз, розроблення рекомендацій щодо подальшої дослідницької роботи за обраною темою.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

У вихованців мають сформуватися такі компетентності:

пізнавальна: володіння навичками наукового мислення як частини загального світогляду;

практична: застосування логічного, аналітичного, комплексного мислення для самостійного розв'язання науково-дослідницьких, освітніх завдань у галузі інтернет-технологій і вебдизайну; володіння навичками аналізу проблем під час наукового дослідження, повсякденної життєдіяльності та пошуку засобів їх вирішення;

творча: використання творчих підходів до розв'язування завдань науково-дослідницької роботи (проєкту), презентування й обстоювання її результатів під час обговорень і дискусій у галузі інтернет-технологій і вебдизайну, розроблення власного вебпродукту із дотриманням принципів доброчесності;

соціальна: володіння навичками висування власних ідей, взяття відповідальності за їх втілення; наполегливість і працьовитість у досягненні визначених цілей освітньої, дослідницької, повсякденної діяльності.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Базові поняття і терміни веб-технологій / [А. В. Кільченко, О. І. Поповський, О-р В. Тебенко, О-й В. Тебенко, Н. М. Матросова] ; упоряд. А. В. Кільченко. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2014. 49 с.

2. Биковська О. Позашкільна освіта: сучасні теоретико-методичні основи. *Освіта.* 2016. № 34–35. С. 4–5.

3. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 180 с.

4. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Одеса : Фенікс, 2019. 284 с.

5. Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник / упоряд.: О. М. Спірін, С. М. Іванова, А. В. Яцишин, А. В. Кільченко та ін. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2017. 67 с.

6. Готинчан Т. І. Основи веброзробки: HTML і CSS. Частина 1 : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2023. 208 с.

7. Інформатика: вебтехнології (вибірковий модуль для 10–11 класів, рівень стандарту) / Н. В. Речич. Харків : Ранок, 2020. 160 с.

8. Литовченко О. В. Підходи до класифікації компетентностей особистості як результату освіти. *Формування базових компетентностей у вихованців позашкільних навчальних закладів* : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. (25–27 лютого 2013 року, м. Київ) / за ред. І. Д. Беха, С. Л. Дахнова, С. Г. Мартової, В. В. Мачуського. Київ, 2013. С. 56–59.

9. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну : навч. посіб. Київ : Вид. група BHV. 2009. 336 с.

10. Позашкільна освіта: теоретичні і практичні аспекти розвитку : моногр. : у 3 кн. / Л. М. Бондар, Т. М. Крекотіна, Н. В. Перепелиця та ін. ; за заг. ред. Л. В. Тихенко. Кн. 1. Суми : Університетська книга, 2013. 270 с.

11. Поліхун Н. І. Як стати дослідником : навч.-метод. посіб. для учнів / відп. за вип. О. Лісовий. 2-ге вид., доповн. Київ : ТОВ «Праймдрук», 2012. 224 с.

ПОКЛИКАННЯ НА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Educandy. URL: https://www.educandy.com/ (дата звернення 10.08.2023).

2. Google Classroom. URL: https://classroom.google.com/ (дата звернення: 10.08.2023).

3. Kahoot! URL: https://kahoot.com/ (дата звернення: 10.08.2023).

4. Labster. URL: https://www.labster.com/ (дата звернення: 10.08.2023).

5. Moodle. URL: https://moodle.org/ (дата звернення: 10.08.2023).

6. PhET Interactive Simulations. URL: https://phet.colorado.edu/ (дата звернення: 10.08.2023).

7. Quizlet. URL: https://quizlet.com/ua (дата звернення: 10.08.2023).

8. TED-Ed. URL: https://ed.ted.com/ (дата звернення: 10.08.2023).