

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
КОМУНАЛЬНИЙ ПОЗАШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ДОНЕЦЬКА ОБЛАСНА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК  
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»**

**ПОГОДЖЕНО**

Протокол засідання науково-методичної (експертної) ради  
Донецького обласного інституту  
післядипломної педагогічної освіти  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Наказ директора департаменту  
освіти і науки Донецької обласної  
державної адміністрації  
№ \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20 р.

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ  
дослідницько-експериментального напрямку  
«Інтернет-технології та веб-дизайн»**

**Основний рівень**

**1 рік навчання**

**Автор:**

Чичкарьов Є.А. – доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук  
Донецького державного університету управління

**Рецензенти:**

Сирмаміїх І.В. – кандидат економічних наук, завідувач кафедри комп'ютерних  
наук Донецького державного університету управління

Балалаєва О.Ю. – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики ДВНЗ  
«Приазовський державний технічний університет»

**СХВАЛЕНО**

Протокол засідання педагогічної ради  
комунального позашкільного навчального  
закладу «Донецька обласна Мала академія  
наук учнівської молоді»

№ \_\_\_\_\_

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Однією з найбільш дієвих форм залучення учнів до активної реалізації притаманних їм творчих, інтелектуальних задатків є дослідницько-експериментальний напрям позашкільної освіти. Заняття дослідницькою діяльністю розвиває індивідуальні здібності та нахили учнів, формує їхні професійні устремління, створює умови для усвідомленого особистісно-зорієнтованого вибору майбутньої професії.

Зміст програми «Інтернет-технології та веб-дизайн» спрямовано на розвиток в учнів інтересу до комп'ютерних наук в цілому, технологій роботи в мережі Інтернет, технологій розробки сайтів і веб-додатків та поглиблення знань з основ програмування.

Мета курсу полягає у формуванні компетентностей особистості в процесі засвоєння теоретичних знань та навичок самостійної пізнавальної діяльності під час проектування та розробки веб-додатків і сайтів різноманітного призначення.

Основні завдання даного курсу полягають у формуванні таких компетентностей:

- пізнавальної: оволодіння знаннями з основ комп'ютерних наук, ознайомлення учнів із сучасними мовами розмітки та програмування мовами PHP, Python, Javascript, технологіями баз даних, сучасними технологіями створення веб-додатків, роботи мережевих служб і сервісів, основами науково-дослідницької роботи;

- практичної: формування навичок програмування з використанням сучасних мов програмування, використання сучасних засобів розробки, сучасних баз даних; застосування набутих знань для розробки веб-додатків; розробки сайтів з використанням систем управління контентом і розширення їх функціональних можливостей за допомогою плагінів тощо; набуття навичок проведення, оформлення та представлення науково-дослідницької роботи;

- творчої: розвиток здібностей розробника веб-технологій або програмних продуктів, творчого мислення, відкритості до створення нового, самостійності у виборі методів дослідження та напряму творчого пошуку;

- соціальної: виховання моральних якостей, творчої ініціативи; формування навичок аргументованого аналізу новизни власноруч розроблених конструкцій; розвиток інтересу до інформаційних технологій, технічної творчості, формування емоційно-ціннісного ставлення та психолого-моральної готовності до професійної діяльності у сучасному суспільстві.

Програма підготовлена з урахуванням рівня сучасних досягнень науки і техніки, ґрунтується на Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти та Державному стандарті професійно-технічної освіти.

Програму розраховано на навчання протягом одного року у гуртках основного рівня. На основному рівні учні навчаються протягом одного року, на опрацювання матеріалу дається 216 годин на рік (6 годин на тиждень). Гуртки формуються з учнів віком від 14 до 17 років. Загальний склад навчальної групи на основному рівні — 10-15 учнів.

Програма передбачає варіативність технологій, методів і форм навчання. В основі програми — особистісно орієнтоване навчання, що враховує потреби, здібності та рівень знань кожного вихованця й допомагає повністю виявити та реалізувати творчий потенціал учня. Зміст програми реалізується за допомогою як традиційних технологій навчання, так і елементів інноваційних технологій (проектного навчання, інтерактивних методів, комп'ютерних технологій). Застосовуються групові та індивідуальні форми роботи (переважно при підготовці до участі в конкурсах, виставках та захистах власних розробок).

Програмою передбачено теоретичні та практичні заняття. Зважаючи на специфіку гуртка, рівень підготовки та вік дітей, теоретичний матеріал подається у вигляді бесіди в поєднанні з короткими опорними конспектами. Під час занять до активної участі залучаються учні. Використовуються наочні посібники, технічні засоби навчання, довідкова література. Практичну роботу спрямовано на виготовлення різноманітних приладів для навчального, демонстраційного і лабораторного експерименту. Ефективною є організація занять у формі короткотривалих фронтально-експериментальних робіт, на яких учні самостійно встановлюють чи перевіряють певні технології та закономірності, самостійно

розробляють веб-сторінки, програми, сайти, розміщують їх на локальному сервері або в мережі Інтернет, записують означення, елементи програм, одержані закономірності в робочий зошит тощо.

На практичних заняттях протягом усього періоду навчання учні оволодівають програмними засобами і технологіями розробки веб-сторінок, набувають вмінь та навичок розробки програм мовами PHP, Python, Javascript, підбирають та перевіряють системи керування контентом, працюють із довідковою літературою та використовують сучасні програмні рішення для реалізації веб-додатків і сайтів різної спрямованості, ознайомлюються та набувають досвіду у програмуванні наукових додатків мовою Python.

На першому етапі навчання увага приділяється правилам користування приладами та дотриманню техніки безпеки. Пояснення принципів дії приладів, зокрема в обсязі технічного опису, відбувається в процесі подальшого навчання, по мірі накопичення знань учнями.

Учні набувають первинних практичних навичок веб-сторінок з використанням мов розмітки HTML5/CSS3, формування гіпертексту, роботи з зображеннями та Інтернет-посиланнями, створенням статичних Інтернет-сайтів.

На наступному етапі навчання учні засвоюють навички створення динамічних веб-сторінок за допомогою вбудованих програм мовою Javascript, а також набувають навичок написання науково-дослідницької роботи.

Навчальний процес на останньому етапі ґрунтується на засвоєнні навичок розробки клієнт-серверних додатків з використанням мов програмування PHP та Python, ознайомленні учнів з технологіями баз даних, технологіями і бібліотеками для розробки наукових додатків, залученні учнів до розв'язування творчих, зокрема дослідницьких і технологічних задач, проектуванні, розробці й дослідженні власних веб-додатків за допомогою сучасних інформаційних технологій, реалізації власних здібностей через написання та захист науково-дослідницької роботи.

Прикладами систем, які учні можуть виготовити на другому році навчання основного рівня, можуть бути різного клієнт-серверні веб-додатки, сайти з

навчальними матеріалами, матеріалами по суспільному життю та хоббі, програми з веб-інтерфейсом для вирішення суспільних і наукових завдань, ігрові додатки тощо.

На початку року вихованцям пропонується тематика науково-дослідницьких робіт, що передбачає розробку додатку з веб-інтерфейсом, сайту, бази даних.

Оцінка рівня знань набутих у гуртку, визначається за допомогою поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється за допомогою письмових контрольних робіт, усних опитувань та тестувань учнів. Також оцінюється рівень виконання практичних завдань: розробки програм та веб-сторінок, захист власних розробок. Підсумкова оцінка складається з поточної оцінки за навчальний рік, результатів підсумкової контрольної роботи та участі в конференціях, конкурсах та змаганнях.

Програму гуртка можна використовувати під час організації занять у групах індивідуального навчання, які організуються відповідно до Положення про порядок організації індивідуальної та групової роботи в позашкільних навчальних закладах, що затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 11.08 2004 р. № 651 (зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 10.12.2008 р. № 1123).

Програма є орієнтовною. Керівник гуртка може вносити зміни й доповнення в зміст програми, плануючи свою роботу з урахуванням інтересів гуртківців, стану матеріально-технічної бази закладу.

Розподіл годин за темами — орієнтовний. Теми подані в порядку зростання складності матеріалу. Керівник гуртка, враховуючи підготовку дітей, може визначити, скільки годин потрібно для опанування тієї чи іншої теми і внести до програми відповідні корективи.

**Основний рівень**  
**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1	Вступне заняття	7	3	4
2	Загальні уявлення про мережу Інтернет і комп'ютерні мережі. Мова розмітки гіпертексту HTML і каскадні таблиці стилів CSS	21	7	14
3	Створення динамічних веб-сторінок і програмування мовою Javascript	21	7	14
4	Розробка клієнт-серверних додатків з використанням мови програмування PHP	30	10	20
5	Основи науково-дослідницької роботи	18		18
6	Мова програмування Python. Створення сайтів на Python	75	25	50
7	Створення сайтів і веб-додатків за допомогою веб-фреймворків та CMS	30	10	20
8	Конкурси, екскурсії, виставки	14	2	12
<b>Разом</b>		<b>216</b>	<b>64</b>	<b>152</b>

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

**1. Вступне заняття (7 год)**

Мета і завдання гуртка. Правила поведінки в навчальному закладі, кабінеті, лабораторії. Безпека життєдіяльності та основи гігієни праці під час роботи за комп'ютером.

Особливості постановки і розв'язування дослідницьких задач в галузі комп'ютерних наук. Розвиток комп'ютерних наук в світі та в Україні.

*Практична робота.* Ознайомлення з організацією комп'ютерного класу, безпекою життєдіяльності, пожежною безпекою, основами гігієни праці під час роботи за комп'ютером.

## **2. Загальні уявлення про мережу Інтернет і комп'ютерні мережі. Мова розмітки гіпертексту HTML і каскадні таблиці стилів CSS (21 год)**

Загальні уявлення про комп'ютерні мережі. Інтернет і комп'ютерні мережі.  
Робота з IP-адресами комп'ютерів в локальній мережі

Робота з IP-адресами комп'ютерів в мережі Інтернет. Утиліти для налаштування мережі

Мова розмітки гіпертексту HTML –основа створення web-документів.  
Структура html-документу. Обов'язкові теги. Атрибути. Коментарі.

Форматування абзацу. Теги абзацу. Заголовки. Кінець рядку. Горизонтальні лінії. Форматування шрифту. Фізичні та логічні стилі. Форматування тексту.

Поняття списку. Ненумеровані та нумеровані списки. Списки визначень.  
Вкладені списки.

Таблиці та зображення. Створення таблиці в html-документі. Заголовок таблиці. Рядки та стовпчики таблиці. Частина таблиці. Можливості мови HTML по побудові таблиць.

Зображення в html-документі. Гамма кольорів html-документів. Особливості зображення заголовків html-документів.

Зв'язки html-файлів, форми та фрейми HTML-документу. Організація зв'язків. Види зв'язків. Теги гіперпосилань.

Поняття форми. Застосування форм. Створення форм. Найпростіші форми.

Застосування фреймів. Види фреймів та відповідні їм теги.

Технологія CSS та її підтримка браузерами. Каскадні таблиці стилів (CSS).  
Ідеологія і способи використання. Властивості форматування елементів засобами CSS: шрифт, колір і фон, форматування блоків, форматування списків.  
Зміна виду html-елементів за допомогою CSS. Підключення CSS до HTML.

Блокова верстка сторінок веб-сайта. Блокова модель елементів веб-сторінок.  
Блокові, строкові та інші види html-елементів. Види позиціонування елементів веб-сторінки. Верстка веб-сторінок з фіксованою шириною.

### ***Практична робота.***

Загальні уявлення про комп'ютерні мережі. Інтернет і комп'ютерні мережі.



Робота з IP-адресами комп'ютерів в локальній мережі

Робота з IP-адресами комп'ютерів в мережі Інтернет. Утиліти для налаштування мережі.

Мова розмітки гіпертексту HTML. Загальні відомості. Використання основних тегов. Формування списків, таблиць. Формування складних таблиць.

Створення форм HTML-форм.

Робота з графікою. Вставлення рисунків.

Робота з посиланнями на веб-сторінки, формування гіпертексту.

Верстання веб-сторінок. Верстання складних документів. Формування HTML-сторінки за допомогою CSS.

### **3. Створення динамічних веб-сторінок і програмування мовою Javascript (21 год)**

Введення в мову програмування JavaScript. Синтаксис JavaScript. Поняття програми на мові JavaScript. Типи даних і змінні в мові JavaScript. Імена та створення змінних.

Розміщення сценарію. Методи alert, confirm, prompt.

Глобальні і локальні змінні. Використання операторів в мові JavaScript. Коментарі. Оператор обробки рядків. Арифметичні оператори. Оператори присвоєння.

Оператори порівняння. Логічні оператори. Оператори розгалуження. Оператори циклу.

Використання масивів у мові JavaScript. Визначення масиву. Клас Array. Багатовимірні масиви.

Використання функцій в мові JavaScript. Оголошення функції. Виклик функції або її результату. Вбудовані функції. Рекурсія. Клас Function.

Класи об'єктів мови JavaScript. Вбудовані класи об'єктів. Звернення до властивостей і методів об'єкта. Створення та видалення об'єкта. Оператори для роботи з об'єктами. Клас Object. Клас String. Клас Number. Клас Math. Клас Date. Клас Boolean.

Призначені для користувача класи об'єктів. Створення класів. Визначення властивостей. Визначення методів. Використання прототипів. Спадкування класів об'єктів.

Зовнішні класи об'єктів. Об'єктна модель браузера і документа. Використання подій. Порядок подій onmouseover. Об'єкт event. Проходження подій. Об'єкт window, об'єкт document та інші, їх властивості, методи і події.

Робота з формами. Об'єкт form, його властивості, методи, події. Звернення до форм документа. Колекція elements. Робота з зображеннями. Об'єкт Image і його властивості. Рух зображення. Зміна зображень. Зміна зображення шляхом вибору зі списку. Перегляд зображень шляхом гортання.

### ***Практична робота.***

Мова програмування Javascript. Додавання скриптів на веб-сторінку. Інструменти розробника. Типи даних. Конструкції управління. Робота з масивами. Робота з функціями та об'єктами Javascript. Об'єктна модель документу, робота з нею. Використання jQuery.

## **4. Розробка клієнт-серверних додатків з використанням мови програмування PHP (30 год)**

Клієнт-серверна архітектура додатків. Мережеві мови програмування. Мова PHP. Можливості PHP, способи взаємодії PHP і веб-сервера. PHP як CGI та PHP як динамічний модуль сервера. Інсталяція PHP. Синтаксис PHP

Вирази і операції на мові PHP. Типи даних на мові PHP. Змінні оточення сервера.

Умовні оператори (if, switch), робота з циклами (while, for, foreach) і використання функцій include, require. Вихід з керуючої структури або сценарію.

Поняття функції, функції, визначені користувачем, аргументи функцій, передача аргументів за значенням і за посиланням, значення аргументів за замовчуванням і значення, що повертаються функцією (функція return ()). Стандартні функції PHP. Функції і області видимості. Створення функцій. Аргументи функції. Значення, що повертаються.

Робота з формами в PHP. Створення форм. Поведінка форми: реакція на помилки та на успіх, текстові повідомлення. Прийом даних з форми.

Маніпулювання рядками і регулярні вирази. Функції регулярних виразів. Строкові функції. Форматування рядків. Об'єднання і розподіл рядків за допомогою строкових функцій. Зіставлення і заміна підрядків за допомогою строкових функцій.

Збереження файлу, налаштування PHP, які впливають на завантаження файлів. Безпека додатків CGI, безпека серверного модуля PHP. Безпека файлової системи. Безпека баз даних. Безпечний режим.

Зберігання та отримання даних. Режими доступу до файлів. Функції роботи з файлами. Формати файлів. Зчитування з файлу. Запис в файл.

Відправка заголовків HTTP з програми на PHP. Відправка cookies на клієнтську програму. Читання заголовків HTTP, масив `$_COOKIE`. Поняття сесії та приклади використання. Створення сесії, збереження змінних в сесії, використання змінних сесії, Очистка даних, передача сесії на інший сайт.

Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP. Базові поняття ООП. Розробка класів. Архітектура MVC. Якість коду. Інтерфейси. Магічні методи. Спадкування. Архітектура MVC. Класи моделей.

Взаємодія PHP з базою даних MySQL. З'єднання з базою даних MySQL, вибір бази даних. Виконання команд MySQL. Читання даних з бази. Транзакції. Безпека. SQL injection.

### ***Практична робота.***

Мова PHP. Типи даних. Конструкції управління. Мова PHP. Типи даних. Конструкції управління. Масиви і списки. Функції на PHP, створення і використання. Обробка форм. Обробка форм і запитів. Робота з сесіями та cookie. Елементи об'єктно-орієнтованого програмування на PHP. Системи управління базами даних (MySQL). Використання PhpMyAdmin. Робота з базами даних на PHP.

## **5. Основи науково-дослідницької роботи (18 год)**

Загальна структура учнівської науково-дослідницької роботи. Зміст

структурних розділів роботи та їх основні положення. Головні вимоги до написання та оформлення роботи. Основні напрями сучасних наукових досліджень у галузі комп'ютерних наук. Вибір теми, об'єкта та предмета наукових досліджень, критерії та доцільність вибору. Оцінка актуальності обраної теми науково-дослідницької роботи. Визначення загальної мети та конкретних завдань наукового дослідження. Робота з науковими літературними джерелами. Необхідність теоретичних досліджень і аналізу літературних джерел за обраною тематикою, їх відображення в розділі «Огляд літератури». Суть і напрями теоретичних досліджень у взаємозв'язку з обраною тематикою. Використання наукових літературних й інших інформаційних джерел для теоретичних досліджень. Пошук інформаційних джерел у бібліотечних фондах і в мережі Інтернет. Основні рекомендації щодо роботи та опрацювання інформаційних джерел. Написання науково-дослідницької роботи. Оцінка одержаних результатів, їх практичне значення, формулювання висновків. Основні положення про винахідництво та раціоналізаторство. Порядок оформлення заявки на винахід.

***Практична робота.*** Написання та оформлення науково-дослідницької роботи. Складання тез науково-дослідницької роботи. Підготовка до публічного захисту дослідницької роботи.

## **6. Мова програмування Python. Створення сайтів на Python (75 год)**

Основи мови Пітон. Базові типи даних Пітон. Середовище програмування Spider. Ввід / вивід у програмах на Пітон. Умовний оператор і розгалужені алгоритми. Алгоритми циклічної структури на Пітоні. Цикли з лічильником. Цикли з умовою. Використання масивів і списків на Пітоні. Функції та модулі в програмах на Пітон. Вбудовані функції. Математичні функції. Генерація випадкових чисел. Користувальницькі функції, їх створення і використання. Обробка рядків, методи і можливості.

Робота з файлами на Пітоні. Читання і запис файлів на Пітоні.

Списки, кортежі і словники в програмах на Python. Перехоплення винятків з

використанням try і except. Обробка винятків.

Класи в Пітоні. Визначення даних, методів, операцій. Основи об'єкно-орієнтованого програмування в Пітоні. Спадкування. Множинне спадкування. Розробка програм з класами в Пітоні.

Особливості реалізації трьох принципів ООП в Пітон: інкапсуляція, успадкування, поліморфізм. Робота з класами. Методи.

Робота з базами даних в Пітоні.

Робота з базами даних в Пітоні (SQLite).

Робота з базами даних в Пітоні (MySQL).

Додатки з графічним інтерфейсом користувача.

Основи роботи з Tkinter.

Структура і віджети Tkinter.

Додатки з використанням Tkinter

Діалогові вікна і організація меню на Tkinter.

Додатки з діалоговими вікнами

Рисування на Пітоні. Модуль Canvas (полотно): методи, ідентифікатори і теги. Геометричні примітиви графічного елементу Canvas (полотно).

Візуалізація даних засобами бібліотеки matplotlib

Обчислення в Пітоні. Бібліотека numpy.

Розробка веб-додатків з використанням web-фреймворка django. Найпростіші сайти з використанням Django. Розробка веб-додатків з використанням web-фреймворка django. Проекти з використанням Django.

### ***Практична робота.***

Найпростіші програми на Пітон. Завдання з програмування з умовним оператором. Завдання з програмування зі складними умовами на Пітоні. Використання циклів на Пітоні. Використання масивів і списків на Пітоні. Функції та модулі в програмах на Пітоні. Використання математичних функцій. Використання вбудованих функцій. Користувальницькі функції, їх створення і використання. Обробка рядків, методи і можливості. Приклади. Читання і запис файлів на Пітоні. Використання списків, кортежів і словників. Обробка винятків.

Робота з класами в Пітоні. Розробка програм з класами в Пітоні. Робота з класами. Методи. Робота з базами даних в Пітоні.

Основи роботи з Tkinter. Додатки з використанням Tkinter. Додатки з діалоговими вікнами. Геометричні примітиви графічного елементу Canvas (полотно). Візуалізація даних засобами бібліотеки matplotlib. Обчислення в Пітоні. Бібліотека numpy. Створення найпростіших сайтів з використанням Django. Створення проектів сайтів з використанням Django.

## **7. Створення сайтів і веб-додатків за допомогою веб-фреймворків та CMS (30 год)**

Системи управління контентом. CMS Wordpress. Записи і сторінки Wordpress. Організація CMS Wordpress. Шаблони і їх ієрархія. Організація CMS Wordpress. Теми. Розробка плагінів для Wordpress. Розробка складних сайтів на Wordpress. Системи управління контентом. CMS Joomla. Записи і сторінки Joomla. Теми CMS Joomla. Класифікація і особливості різних типів сайтів. Хостінг і розміщення сайтів.

### ***Практична робота.***

Розгортання системи управління контентом. CMS Wordpress. Створення записів і сторінок Wordpress. Використання шаблонів і тем CMS Wordpress. Встановлення плагінів для Wordpress. Розробка багатосторінкових сайтів на Wordpress. Формування меню сайта.

Розгортання CMS Joomla. Створення і редагування записів і сторінок Joomla. Встановлення тем CMS Joomla.

Вибір хостінгу і розміщення сайтів.

## **8. Конкурси, екскурсії, виставки (14 год)**

Участь у конференціях, конкурсах, виставках. Відвідування тематичних виставок лабораторій, підприємств, дослідницьких інститутів. Екскурсії до музеїв.

## ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

### ***Учні мають знати:***

- правила техніки безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки під час роботи за комп'ютером;
- основи науково-дослідницької діяльності;
- загальні положення про винахідництво і раціоналізаторство та порядок оформлення заявки на винахід;
- порядок організації та проведення науково-дослідницької роботи;
- загальну структуру учнівської науково-дослідницької роботи;
- основи верстання веб-сторінок за допомогою мови розмітки HTML та таблиць стилів CSS;
- основні стандарти і елементи мови HTML і CSS;
- основи мови JavaScript;
- бібліотеки і фреймворки JavaScript на прикладі JQuery;
- основи мови програмування PHP;
- основи роботи із СКБД MySQL;
- основи мови програмування Python;
- основи роботи з веб-фреймворком django;
- основи об'єктно-орієнтовного програмування;
- елементи концепції model-view-controller (MVC);
- основи роботи з системою керування контентом.

### ***Учні мають уміти:***

- дотримуватися правил безпеки та безпеки життєдіяльності;
- розробляти сайти і веб-сторінки з використанням мови розмітки HTML/CSS;
- розробляти динамічні веб-сторінки з використанням мови розмітки HTML/CSS і мови програмування JavaScript;
- розробляти клієнт-серверні веб-додатки з використанням мов python та php;
- використовувати мову програмування python для розробки локальних

додатків;

- використовувати веб-фреймворк Django для розробки складних веб-сайтів;
- використовувати системи керування контентом для створення веб-сайтів;
- оформляти науково-дослідницьку роботу та її тези;
- представляти результати науково-дослідницької роботи.

**ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ  
ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СЕКЦІЇ  
«Інтернет-технології та веб-дизайн»**

Обладнання	Кількість, шт.
<i>Апаратура</i>	
Комп'ютер (ноутбук)	10-15
Принтер	1
Мультимедійний проектор	1
Мультимедійна дошка	1
Сканер	1
Копіювальний апарат	1
Накопичувач USB Flash-drive	за потребою
<i>Програмні засоби</i>	
Редактор Notepad++, Sublime Text	за потребою
Сервер OS Panel з встановленими СУБД MySQL, веб-сервером Apache, інтерпретатором мови PHP, розгорнутими веб-фреймворком Django, системами управління контентом Wordpress і Joomla	за потребою
Середовище розробки мовою Python 3 з встановленими пакетами numpy, matplotlib, Spider, IDLE	
Веб-браузер Google Chrome	
<i>Канцелярське приладдя</i>	
Папір друкарський	за потребою
Ручки кулькові	за потребою
Олівці креслярські	за потребою
Фломастери	за потребою
Ножиці	за потребою
Гумка	за потребою
Скріпки, кнопки	за потребою
Папки	за потребою
CD-DVD-диски	за потребою



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### ОСНОВНА

1. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения. 2-е изд. / Б.Хоган. –СПб.: Питер, 2014. –320 с.
2. Лоусон Б., Шарп Р. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста / Б. Лоусон, Р.Шарп. –СПб.: Питер, 2012. –304 с.
3. Сухов К. HTML5 –путеводитель по технологии/ К.Сухов. –М.: ДМК Пресс, 2013. –352 с.
4. Пасічник О. Г Основи веб-дизайну / О. Г. Пасічник, О. В.Пасічник, І. В. Стеценко : [Навч. посіб.]. –К.: Вид. група ВНУ. –2009. –336 с.
5. Будилов В. А. Основы программирования для Интернета / В. А. Будилов. –СПб. : БХВ-Петербург, 2003. –736 с.
6. Лещев Д. Создание интерактивного web-сайта : учебный курс / Д. Лещев. –СПб. : Питер, 2003. –544 с.
7. Ломов А. Ю. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов / А. Ю. Ломов. –СПб. : БХВ-Петербург, 2006. –416 с.
8. Прохоренок Н. HTML, Javascript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренок. –СПб. : БХВ-Петербург, 2008. –640 с.
9. Создание Web-страниц и Web-сайтов. Самоучитель / под ред. В. Н. Печникова. –М. : Изд-во Триумф, 2006. —464 с.
10. Соколов С. А. HTML и CSS в примерах, типовых решениях и задачах. Профессиональная работа / С. А. Соколов. –М. : "Вильямс", 2007. –416 с.

### ДОДАТКОВА

11. Дарнелл Р. JavaScript: справочник / Р. Дарнелл. –СПб. : "Питер", 2000. –192 с.
12. Зельдман Д. Web-дизайн по стандартам / Д. Зельдман. –СПб. : Изд-во: НТ Пресс, 2005. –440 с.
13. Хольцшлаг М. Э. Использование HTML и XHTML / М. Э. Хольцшлаг. –М. : ВИЛЬЯМС, 2003. –728 с.
14. Глушков С. В. Программирование Web-страниц / С. В. Глушков, И. А. Жакин, Т. С. Хачиров. –Х. : Фолио, 2005. –390 с.
15. Кристофер Шмитт CSS.Рецепты программирования / Кристофер Шмитт. –СПб. : БХВ-Петербург, 2007. –С. 592.
16. Томсон Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL, пер. с англ. –2-е изд., испр. –СПб. : ДиаСофтЮП, 2003. –672 с.
17. Эрик А. Мейер CSS-каскадные таблицы стилей: подробное руководство / А. Эрик Мейер. –М. : Символ, 2006. —С. 576.
18. Дронов В. А. Macromedia DreamWeaver / В. А. Дронов. –СПб.: БХВ-Петербург, 2006. –319 с.

19. ДжамсаК. Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика,звук и анимация. / К. Джамса, К.Кинг, Э.Андерсон.–М.: ДиаСофтЮП, 2005.–672 с.
20. Самойлов Е.Э.Web-дизайн для начинающих: Практическое руководство / Е.Э. Самойлов.–М.: Триумф, 2009.–192 с.
21. Колисниченко Д.Н. Joomla 1.5. Руководство пользователя/ Д.Н.Колисниченко. –М.: Диалектика, 2009.–216 с.
22. 12.Александров А.В.Создание Web-страниц и Web-сайтов / А. В.Александров, Г.Г.Сергеев, С.П.Костин. –М.: Триумф, 2008.–288 с.

### **Інформаційні ресурси**

23. Довідкове керівництво по MySQL [Електронний ресурс]. –Режим доступу : [www.mysql.ru/docs/man/](http://www.mysql.ru/docs/man/).
24. Довідник по Web-мовам [Електронний ресурс]. –Режим доступу : [www.spravkaweb.ru/](http://www.spravkaweb.ru/).
25. Підручник PHP [Електронний ресурс]. –Режим доступу : [php.rus-phpnuke.com/](http://php.rus-phpnuke.com/).
26. Підручник по PHP 4 [Електронний ресурс]. –Режим доступу: [www.softtime.ru/bookphp/g11\\_1.php](http://www.softtime.ru/bookphp/g11_1.php).
27. HTML довідник. –Режим доступу : [html.manual.ru/](http://html.manual.ru/).