

ТЕХНІЧНИЙ ОПИС КОМПЕТЕНЦІЇ ВЕБ-РОЗРОБКА



1. ВСТУП

1.1. НАЗВА І ОПИС ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ

1.1.1 Назва професійної компетенції: Веб-розробка

1.1.2 Опис професійної компетенції.

Веб-розробник є динамічною, мінливою професією, сферою діяльності якої є створення і функціонування веб-сайтів. Веб-розробники використовують для створення веб-сайтів спеціальні програми та мови програмування і розмітки, які пов'язують посилання на різні веб-сторінки, інші веб-сайти, графічні елементи, текст і фото в єдиний функціональний і зручний інформаційний продукт. Комп'ютерні програми, елементи та відкриті електронні бібліотеки використовуються, як технічна база. У своїй роботі розробники сайтів зобов'язані звертати увагу на закон про авторське право і етичні питання.

В наші дні кожен може спробувати свої сили в веб-розробці. Щоб зацікавити відвідувачів сайту, веб-розробники зобов'язані постійно вивчати новітні технології створення сайтів.

Веб-розробник обізнаний як в області технологій, так і в графічному дизайні. На сайтах веб-технологія використовується в тому числі для автоматизації функцій і допомоги в управлінні контентом. Творчі здібності потрібні веб-розробникам при підборі кольорів, шрифтів і графіки, для підтримки ефективної робочої комунікації з професійними дизайнерами, а також при розробці структури сайту.

Гарно спроектований для користувача інтерфейс (UX) гарантує інтерес відвідувача до відкритої та інших сторінок сайту і, як наслідок, високу його конверсію. Веб-розробник так само зобов'язаний знати основи проєктної роботи, продукцію, якій присвячений контент сайту, знати технології та методи програмування на стороні сервера і клієнта, розбиратися в основах програмної архітектури та базах даних для зберігання інформації та організації складних веб-сервісів, і основи управління сайтом. Сумісність кінцевого продукту з сучасними версіями найбільш поширених веб-браузерів, програм і пристроїв обов'язкове.

1.2. Релевантність і важливість даного документа

Даний документ містить інформацію про стандарти, необхідних для участі в змаганнях з даної компетенції, а також принципи, методи і процедури оцінювання, якими необхідно керуватися під час змагань.

Кожний Експерт та Конкурсант повинен знати і розуміти даний «Технічний опис».

2. СТАНДАРТНА СПЕЦИФІКАЦІЯ WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. Загальні вказівки до WSSS

WSSS визначає знання, розуміння і конкретні навички, які лежать в основі передової міжнародної практики в області технічного і професійного виконання.

Вона повинна відображати загальне глобальне розуміння того, що пов'язана з цим робота являє для промисловості і бізнесу (www.worldskills.org/WSSS).

Конкурс навичок покликаний відобразити кращу міжнародну практику, як описано в WSSS, і в тій мірі, на яку здатний. Стандартна Специфікація є керівництвом, необхідним для навчання і підготовки до змагань.

На конкурсі професійної майстерності оцінка знань і розуміння буде відбуватися за допомогою оцінки виконання. Там не буде окремих випробувань знання і розуміння.

Стандартна Специфікація розділена на окремі розділи з заголовками і доданими посилальними номерами.

На кожен розділ надається певний відсоток від загальних оцінок, щоб вказати його відносну важливість в рамках Стандартної Специфікації. Сума всіх відсотків оцінок становить 100.

Схема оцінювання і Конкурсні завдання будуть оцінювати тільки ті навички, які викладені в Стандартній Специфікації. Вони будуть відображати Стандартну Специфікацію якомога повніше в рамках обмежень професійного конкурсу.

Схема оцінювання і Конкурсне завдання будуть слідувати виділення марок в специфікації стандартів в тій мірі, які є практично можливими. Розбіжність в п'ять відсотків допускається за умови, якщо це не спотворює зважування, призначені Стандартною Специфікацією.

2.2. Стандартна специфікація WorldSkills

РОЗДІЛ	Відносне значення (%)
1	6
Організація роботи та управління <u>Конкурсант повинен знати та розуміти:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Принципи та методи, які дозволяють ефективно працювати в команді; • Способи, які дозволяють підвищити продуктивність і виробити оптимальну стратегію; • Як проявити ініціативу і підприємливість з метою пошуку, аналізу та оцінки інформації використовуючи різні джерела. 	
<u>Конкурсант повинен вміти:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Вирішувати завдання веб-дизайну і розробки коду; • Враховувати обмеження щодо часу та термінів; • Писати код та знаходити у ньому помилки; • Використовувати комп'ютер та програмне забезпечення; • Стежити за останніми галузевими змінами та рішеннями; • Планувати графік робочого дня з урахуванням вимог; • Створювати посилання на зображення, шрифти та інші файли при архівації даних; • Використовувати систему контролю версій. 	
2	6
Комунікаційні та міжособистісні навички <u>Конкурсант повинен знати та розуміти:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Способи розв'язання проблем, аналізувати проблемні ситуації, що виникають в ході вирішення професійних завдань, шляхи їх вирішення з урахуванням етичних норм і правил, спираючись на 	

	<p>професійну етику;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципи, що лежать в основі збору та подання інформації; • Дизайн-концепції та техніки, ескізи сторінок (wireframing), розкадрування (storyboarding) і створення блок-схем; • англійську мову в рамках читання і розуміння офіційної технічної документації з технологій, що використовуються та мов програмування. 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Представити свій продукт, який відповідає вимогам клієнта і специфікації; • Збирати, аналізувати та оцінювати інформацію; • Використовувати навички грамотності для тлумачення стандартів і вимог; • Аналізувати та застосовувати сучасні галузеві стандарти; • Планувати та організовувати спілкування з клієнтом; • Критикувати свої проєкт та ідеї. 	
3	Графічний дизайн веб-сторінок	22
	<p><u>Конкурсант повинен знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Структуру та загальні елементи веб-сторінок різного типу та призначення; • Питання, пов'язані з когнітивними, соціальними, культурними, технологічними та економічними умовами під час проєктування; • Як створити та оптимізувати графіку для Інтернету; • Як розробляти дизайн на основі поданих рекомендацій та специфікацій; • Які знання та навички необхідні для підбору кольору, типографіки та композиції; • Принципи та методи адаптації графіки для її використання на веб-сайтах; • Правила підтримки корпоративного стилю, бренду та брендбуку; • Обмеження мобільних пристроїв та роздільну здатність екрану для перегляду веб-сайтів; • Принципи естетичного та креативного проєктування; • Сучасні стилі та тенденції в дизайні. 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Створювати та аналізувати розроблені візуальні відповіді на поставлені завдання, в тому числі про ієрархію, типографіку, естетику та композицію; • Створювати, використовувати та оптимізувати зображення для веб-сайтів; • Аналізувати цільовий ринок та товари, що просуваються з використанням дизайну; • Обирати дизайнерські рішення, що найкраще відповідають цільовому ринку; • Брати до уваги кожен елемент, що додається до проєкту під час веб-розробки; • Використовувати всі необхідні елементи під час розробки дизайну; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Враховувати правила корпоративного стилю; • Створювати адаптивний дизайн, який буде правильно відображатись на різних пристроях з різними розширеннями; • Дотримуватись оригінальної концепції дизайну проекту та вдосконалювати його візуальну привабливість; • Перетворювати ідею в естетичний та креативний дизайн. 	
4	Верстка сторінок	22
	<p><u>Конкурсант повинен знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Методи забезпечення доступу до сторінок веб-сайтів аудиторії з обмеженими можливостями; • World Wide Web Consortium (W3C) стандарти HTML і CSS; • Методи верстки веб-сайтів і їх стандартну структуру; • Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступності активних Інтернет-додатків для людей з обмеженими можливостями; • Як застосовувати відповідні CSS правила та селектори для отримання очікуваного результату; • Найкращі практики Search Engine Optimization (SEO) та інтернет-маркетингу; • Як вбудовувати та інтегрувати анімацію, аудіо, відео та іншу мультимедійну інформацію, керувати поведінкою інших елементів на сторінці; • Як використовувати препроцесори. 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Створювати html-сторінки сайту на основі наданих графічних макетів дизайну; • Коректно використовувати CSS для забезпечення єдиного дизайну в різних браузерях; • Створювати адаптивні веб-сторінки, які здатні залишатися функціональними на різних пристроях при різних розширеннях екрану; • Створювати веб-сайти відповідно до актуальних стандартів W3C (http://www.w3.org); • Створювати та модифікувати сайти з урахуванням Search Engine Optimization. 	
5	Програмування на стороні клієнта	22
	<p><u>Конкурсант повинен знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Можливості клієнтської мови програмування JavaScript; • Як розробити код за допомогою відкритих бібліотек. • Синтаксис та семантику мови, побудова грамотного і структурованого коду; • Як взаємодіяти з об'єктною моделлю документа (DOM). 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Розробляти анімацію для веб-сайту, щоб підвищити його доступність та візуальну привабливість; • Створювати та модифікувати JavaScript код з метою поліпшення функціональності та інтерактивності сайту; • Використовувати відкриті бібліотеки; • Розробляти повноцінні веб-додатки для можливості використання їх в різних сферах діяльності. 	

6	Програмування на стороні сервера	14
	<p><u>Конкурсант повинен знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Як розробляти PHP, Python, Node.js код на процедурному та об'єктно-орієнтованому рівнях; • Як використовувати відкриті бібліотеки та Фреймворки; • Поширені моделі організації та зберігання даних і реалізацію їх із застосуванням SQL подібних баз даних; • FTP (File Transfer Protocol), особливості використання його на стороні сервера і клієнта, а також необхідне для цього програмне забезпечення; • SSH, здійснювати віддалене управління операційною системою і настройку необхідних служб • Як розробляти веб-сервіси із застосуванням PHP, Python, Node.js, XML (Extensible Markup Language) і JSON; • Різні методи програмування; • Як створювати програмний код відповідно до патернів (наприклад, MVC (Model View Controller)); • Як створювати безпечний веб-додаток. 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Створювати бібліотеки та модулі для виконання завдань, що повторюються; • Розробка веб-додатків з доступом до бази даних MySQL та веб-сервісів на замовлення клієнтів; • Інтерпретувати діаграми ER (Entity-Relationship) у робочу базу даних; • Створювати SQL (Structured Query Language) запити, використовуючи коректний синтаксис (класичний і PDO (PHP Data Object)); • Забезпечувати безпеку (стійкість веб-додатків до атак та загроз); • Інтегрувати чинний програмний код з API, бібліотек та фреймворків; • Розробляти об'єктноорієнтований програмний код. 	
7	Системи керування контентом	8
	<p><u>Конкурсант повинен знати і розуміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Переваги та обмеження системи управління контентом з відкритим вихідним кодом; • Як знайти, вибрати та під'єднати відповідні плагіни / модулі; • Способи реалізації функціональних можливостей CMS; • Розуміти необхідність підтримки та оновлення плагінів CMS і модулів для безпеки системи. 	
	<p><u>Конкурсант повинен уміти:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Встановлювати, налаштовувати та модифікувати систему управління контентом; • Встановлювати, налаштовувати та оновлювати плагіни / модулі CMS; • Створити власні теми / шаблони для системи управління контентом; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Створювати власні плагіни / модулі та шаблони / теми. 	
Всього		100

3. СТРАТЕГІЯ ОЦІНЮВАННЯ І СПЕЦИФІКАЦІЯ

3.1. Загальна інструкція

Процес оцінювання керується Стратегією оцінювання WorldSkills. Нею встановлено принципи і техніки, яким повинен відповідати процес оцінювання WorldSkills. В основі змагань WorldSkills лежить практика оцінки експертами, яка є об'єктом безперервного професійного розвитку і уважного розгляду. Зростання компетенції в області оцінювання вплине на майбутнє використання і спрямованість основних інструментів оцінювання, використовуваних в ході змагань WorldSkills. Оцінювання під час змагань WorldSkills ділиться на два види: вимір і суддівство. Вони називаються об'єктивним і суб'єктивним оцінюванням відповідно. Для забезпечення якості для обох видів оцінювання важливо використання експліцитних критеріїв оцінки кожного з аспектів.

4. КОНКУРСНІ ЗАВДАННЯ

4.1. Основні вимоги

Розділи 2, 3 регламентують розробку Конкурсного завдання. Рекомендації даного розділу дають додаткові роз'яснення за змістом КЗ.

Час на виконання завдання не повинен перевищувати 4 години на день.

При розробці Конкурсного завдання необхідно враховувати специфіку та обмеження техніки безпеки та охорони праці для даної вікової групи. Так само необхідно враховувати антропометричні, психофізіологічні та психологічні особливості даної вікової групи.

Незалежно від кількості модулів, КЗ має включати оцінку по кожному з розділів WSSS.

Конкурсне завдання не повинно виходити за межі WSSS.

Оцінка знань учасника повинна проводитися виключно через практичне виконання Конкурсного завдання.

При виконанні Конкурсного завдань не оцінюється знання правил і норм WS.

Вік конкурсантів 14-16 років

Тривалість Конкурсного завдання не повинна бути менше 9 і більше 12 годин.

4.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАВДАННЯ

Конкурсне завдання являє собою серію з модулів: незалежних або пов'язаних між собою результатами з попереднього.

4.3. Вимоги до розробки конкурсного завдання

Кожен модуль повинен виконуватися до або після обіду без перерви та доопрацювань. Виняток становить завдання, розраховане на виконання протягом усього дня.

Кожен день виконується не більше двох модулів.

5. МАТЕРІАЛИ І ОБЛАДНАННЯ

5.1. Матеріали, обладнання та інструменти TOOLBOX

Конкурсанту дозволяється використовувати власні:

- клавіатуру будь-якою мовою. Якщо конкурсант користується своєю клавіатурою, і вона виходить з ладу, організатор надає йому заміну.;
- мовні файли для клавіатури;
- мишу;
- графічний планшет;
- навушники;
- аудіофайли з музичними композиціями.

Все обладнання не повинно містити вбудованої пам'яті.

5.2. Матеріали і устаткування, заборонені в зоні проведення змагань

Всі матеріали, принесені конкурсантами, можуть бути перевірені експертами на наявність внутрішніх пристроїв пам'яті. У разі виявлення матеріали будуть вилучатися.

Також заборонено приносити:

- додаткові програми та бібліотеки, які не передбачені інфраструктурним листом;
- мобільні телефони;
- фото / відео пристрої;
- карти пам'яті та інші носії інформації;
- внутрішні пристрої пам'яті у власному обладнанні.