

**ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Приймальна комісія**

**ПРОГРАМА
фахового вступного випробування
для вступників на навчання за
освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст»
за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення
(на основі здобутого ОКР «Кваліфікований робітник»)**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою фахових випробувань для вступу на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» за спеціальністю 5.05010301 «Розробка програмного забезпечення» є виявлення рівня підготовки та якості знань з циклу фундаментальних дисциплін. Метою проведення вступних випробувань є забезпечення конкурсних засад шляхом виявлення теоретичної і практичної підготовки студентів.

Програма фахового випробування для вступу на навчання для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» за спеціальністю 5.05010301 «Розробка програмного забезпечення» складена на основі тем з дисципліни «Інформатика», «Основи роботи на ПК», «Основи роботи Інтернет», «Технологія комп'ютерної обробки інформації».

Абітурієнти повинні уміти самостійно та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними тощо.

Теми навчального матеріалу та перелік питань

1. Інформаційні технології у навчанні

Огляд українських та зарубіжних освітніх веб-ресурсів. Веб-енциклопедії. Інтерактивне дистанційне навчання.

Електронні словники й програми-перекладачі. Форуми перекладачів. Мультимедійні курси вивчення іноземних мов

2. Текстовий процесор

Створення нумерованих і маркованих списків. Налаштування параметрів сторінок. Створення колонтитулів.

Перегляд документа в різних режимах. Друк документа.

Таблиці в текстових документах. Вставлення зображень у текстовий документ і налаштування їхніх властивостей.

Робота з редактором формул.

Використання стилів, правила стильового оформлення документів різних типів. Поняття про схему документа. Автоматичне створення змісту документа.

Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра.

Настроювання середовища користувача текстового процесора.

3. Комп'ютерні презентації

Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.

Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення порожньої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.

Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Анімаційні ефекти змінювання слайдів.

Демонстрація презентації у різних програмних середовищах.

4. Системи опрацювання табличних даних

Поняття електронної таблиці.

Запуск табличного процесора, відкриття й збереження документа. Огляд інтерфейсу табличного процесора. Поняття про книги, аркуші, рядки, стовпці, клітинки. Навігація аркушем і книгою; виділення елементів книги й аркушу. Введення даних до клітинок і редагування їх вмісту.

Копіювання, переміщення й вилучення даних. Автозаповнення.

Форматування даних, клітинок і діапазонів клітинок.

Використання найпростіших формул. Абсолютні, відносні та змішані посилання на клітинки і діапазони клітинок. Посилання на клітинки з інших аркушів та з інших книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання.

Графічний аналіз рядів даних. Різновиди діаграм, їх створення та налаштування.

Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора.

Сортування й фільтрування даних у таблицях.

Використання розширених фільтрів.

Проміжні підсумки та зведені таблиці.

Автоматизоване вибирання даних із таблиць.

Умовне форматування даних.

5. Служби Інтернету

Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програм для роботи з електронною поштою.

Робота з електронною поштою через веб-інтерфейс: реєстрація поштової скриньки, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація серед папок, вилучення повідомлень, вкладання файлів.

Робота з поштовим клієнтом: управління обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, вилучення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання

адресної книги, списків розсилання, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів.

Етикет електронного листування.

Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.

Реєстрація в службі обміну миттєвими повідомленнями. Створення й ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних та відеоповідомлень.

Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях.

Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.

6. Інформаційні технології в навчанні

Призначення математичних процесорів. Огляд середовища математичного процесора. Автоматизація математичних обчислень. Побудова графіка функції однієї змінної. Знаходження наближених значень розв'язків рівнянь і систем рівнянь. Розв'язування задач на пошук екстремумів.

Огляд програмних засобів для підтримки навчання фізики, хімії та біології. Віртуальні лабораторії, інтерактивні моделі

7. Основи алгоритмізації та програмування

Поняття моделі. Типи моделей. Моделювання як метод дослідження об'єктів.

Поняття алгоритму, властивості алгоритмів. Форми подання алгоритмів. Графічне подання алгоритмів.

Поняття мови програмування, програмного коду, середовища розробки програм, компілятора.

Етапи розв'язування задач з використанням комп'ютера.

Поняття програми як автоматизованої системи. Складові програми: дані, логіка, інтерфейс. Поняття об'єкта у програмуванні. Властивості об'єкта. Елементи інтерфейсу користувача як об'єкти. Поняття події та обробника події. Поняття про методи об'єкта.

Принципи роботи у візуальному середовищі розробки програм. Програмний проект і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проекту, його компіляція, збереження, виконання. Структура й складові елементи програм, записаних певною мовою програмування.

Редагування коду обробників подій, пов'язаних з елементами управління. Створення найпростішого програмного проекту.

Поняття оператора. Різновиди операторів. Виведення даних. Використання вікон повідомлень.

Конструювання інтерфейсу користувача. Надання значень властивостям елементів управління. Відтворення на формах зображень.

Поняття змінної. Оголошення змінної. Типи даних. Оператор надання значень. Змінювання значень властивостей елементів управління в ході виконання проекту. Константи. Введення даних.

Поняття операції та виразу. Основні правила запису, обчислення та використання виразів. Надання значень виразів змінним. Пріоритет операцій. Арифметичні операції.

Покрокове виконання та аналіз роботи готових програм. Розробка власних програм на обчислення значень виразів. Використання налагоджувача програм. Різновиди помилок, методи їх пошуку та виправлення. Коментарі у програмному коді.

8. Бази даних. Системи управління базами даних

Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних.

Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі.

Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних.

Поняття запиту до реляційної бази даних.

Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.

9. Інформаційні технології персональної та колективної комунікації

Структура веб-сайтів, різновиди веб-сайтів. Різновиди веб-сторінок. Етапи створення веб-сайтів.

Поняття про засоби автоматизованої розробки веб-сайтів, редактор веб-сайтів з графічним інтерфейсом. Поняття про систему управління вмістом сайту. Поняття хостингу. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки текстом та графічним матеріалом, створення гіперпосилань, завантаження файлів.

Основи веб-дизайну.

Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі технології.

Поняття блогу, різновиди блогів. Створення й оформлення блогу, публікація повідомлень та налаштування його параметрів.

Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій. Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації.

Особливості роботи з графічними та текстовими об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Перетікання тексту між текстовими полями. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.

Поняття про мультимедійні дані. Формати аудіо- та відеофайлів. Мультимедійні програвачі. Засоби перетворення аудіо- та відеоформатів. Додавання відеокліпів, звукових ефектів та мовного супроводу до слайдової презентації.

Програмне забезпечення для опрацювання мультимедійних даних. Розробка аудіо та відео, створення кліпів. Збереження та публікація проектів.

Розробка сценарію відеокліпу.

Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами.

Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, системою управління базами даних, засобом для розробки комп'ютерних презентацій. Імпорт та експорт файлів документів. Вбудовування та зв'язування файлів. Веб-публікація документів.

Середовище для спільної роботи з документами. Колективне виконання завдань з опрацювання даних.

Служби онлайнного документообігу. Спільна робота з онлайнними документами.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Мета випробування:

- визначити наявний рівень фахової підготовки вступників;
- перевірити вміння вступників застосовувати набуті знання і навички для вирішення практичних фахових задач, що відповідають функціональним обов'язкам посад, зазначеним у кваліфікаційній характеристиці молодшого спеціаліста.

На випробуванні вступнику пропонується виконати комплексне кваліфікаційне завдання (ККЗ). Рівень знань вступника оцінюється за обсягом і якістю виконаного ним завдання.

Фахове вступне випробування оцінюється за стобальною шкалою.

Загальний бал визначається як середньоарифметичне балів за окремі складові завдання. Округлення до цілого проводиться за математичними правилами округлення.

Знання вступника по окремих складових завданнях ККЗ оцінюються так:

0 балів – вступник не дав відповідь на складову завдання ККЗ або не має уявлення про об'єкт вивчення (питання).

5 балів – вступник не дав відповідь на складову завдання ККЗ має досить поверхневе уявлення про об'єкт вивчення (питання).

10 балів – вступник має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення (питання), не може відтворити основні поняття.

20 балів – вступник має слабкі знання про об'єкт вивчення (питання), не нечітко відтворює основні поняття.

30 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

40 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, відтворює незначну частину навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

50 балів – вступник має уявлення про об'єкт вивчення, відтворює менше половини навчального матеріалу, може навести деякі елементарні основні визначення, виявляє здатність елементарно викласти думку.

60 балів – вступник знає (відтворює) приблизно половину навчального матеріалу, знає тільки основні визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, але допускає незначні помилки, може за зразком повторити відповідну операцію.

65 балів – вступник знає (відтворює) приблизно половину навчального матеріалу, знає тільки основні визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, але допускає незначні помилки. Але не вміє самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. У відповіді може бути порушена послідовність викладення навчального матеріалу, можуть бути помилки у формулюванні складних теоретичних положень.

70 балів – вступник знає і розуміє більше половини навчального матеріалу, знає основні положення, визначення та поняття, їх зміст та може дати їм пояснення, може частково самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. У відповіді немає порушень в послідовності, але можуть бути помилки у формулюванні складних теоретичних положень.

75 балів – вступник правильно та логічно відтворює навчальний матеріал, знає основні та допоміжні визначення, їх зміст та може дати їм пояснення, може самостійно аналізувати, узагальнювати та робити висновки, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Але відповідь має деякі незначні неточності.

80 балів – вступник правильно та логічно відтворює навчальний матеріал, знає основні та допоміжні визначення та поняття, їх зміст, може дати їм пояснення, може встановлювати найсуттєвіші зв'язки між явищами, фактами. Може самостійно аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Відповідь виконана у повному обсязі і логічно побудована. У відповіді відчуваються необхідні навички та вміння при рішенні практичних питань.

85 балів – вступник вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує отримані знання в дещо змінених ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. У відповіді відчуваються необхідні навички при вирішенні практичних завдань.

90 балів – вступник володіє глибокими і міцними знаннями, застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази у власній аргументації. Вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження викладених думок. Критично оцінює окремі нові факти і явища.

95 балів – вступник володіє глибокими і міцними знаннями, застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, вміє узагальнювати і систематизувати інформацію. Критично оцінює окремі нові факти і явища, ідеї, виявляє особисту позицію щодо них. Суттєвим моментом відповіді вступника повинен бути зв'язок теорії з практикою, вміння застосовувати теоретичні знання при розв'язанні практичних завдань.

100 балів – вступник володіє глибокими, міцними, узагальненими, дієвими знаннями предмету, виявляє неординарні творчі здібності, аргументовано застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, самостійно знаходить джерело інформації, узагальнює і систематизує її, може самостійно ставити та розв'язувати проблеми. Переконаливо аргументує особисту позицію, узгоджуючи її з отриманими знаннями та загальними цінностями, розвиває свої обдарування та нахили.

Особи, рівень знань яких оцінений нижче як 24 бали, до участі у конкурсі для зарахування на навчання не допускаються.

Рекомендована література

1. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Інформатика 10 клас. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, Генеза, 2010.
2. Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська. Інформатика. Підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, «Школяр», 2010.
3. А.Ю. Гаевский. Информатика. 7-11 класс. Киев, «А.С.К.», 2006.
4. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С. В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2005. — 640 с: ил.
5. Н.Угринович, Л. Босова, Н. Михайлова. Практикум по информатике и информационным технологиям. М.: Бином, 2004.
6. Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В. Комп'ютерні технології загального призначення. - Херсон: Айлант. – 2001.- 215с.
7. Информатика. Базовый курс. Под ред. Симоновича С.В. – СПб: Изд-во «Питер», 2007 – 640с.: ил.
8. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Общая информатика: Учебное пособие для средней школы. – М.: АСТ-ПРЕСС, Инфорком-Пресс, 1999. – 592с.