

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

«Затверджено»

Голова приймальної комісії

Приазовського державного
технічного університету

_____ проф. П.В. Солошенко

«__» _____ 2017 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ ВСТУПНИКІВ НА
ОСНОВІ СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР»,
ОКР «СПЕЦІАЛІСТ»
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ «МАГІСТР»
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 - «Комп'ютерні науки»
(освітня програма - «Консолідована інформація»)**

Маріуполь - 2017

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма фахового випробування з інформатики на здобуття ступеня «Магістр» із спеціальності «Комп'ютерні науки» (за програмою «Консолідована інформація»), для вступників, яким надане таке право згідно Правил прийому (розділ VIII), має на меті виявити знання, уміння і навички студентів з дисципліни, які необхідні для організації практичної роботи інформаційних аналітиків при розв'язанні соціально-економічних і політичних проблем, які покликані визначати пріоритети діяльності організацій, плани і заходи щодо інформаційного забезпечення зацікавлених осіб; накопичувати, обробляти, структурувати і систематизувати дані, забезпечувати їх тривале зберігання та оперативне використання, а також забезпечувати доступ до них зацікавлених осіб; розробляти для сучасного підприємства підходи до проектування інформаційно-організаційних систем, створювати рекомендації з інформаційно - аналітичного забезпечення організації управління, нові алгоритми реалізації менеджменту інформаційних ресурсів.

Абітурієнти повинні показати **знання** понять файлу й папки, основні дії з ними, призначення й структури графічного інтерфейсу, технологій обміну даними, призначення та особливостей роботи із системним ПЗ, призначення й особливостей середовищ ОС сімейства Windows, технології створення й редагування текстового документа, призначення табличного процесора, його команд і режимів, етапів розробки баз даних, створення презентацій, принципів роботи із системами машинного перекладу, інформаційних систем, їх типів, поняття, поняття та принципів побудови мереж, можливостей, сервісів та служб мережі Інтернет.

Абітурієнти повинні **вміти** орієнтуватися в можливостях використання інформаційних методів, використовувати системне ПЗ для налагодження роботи системи, оперувати можливостями ОС для вирішення поставлених задач, здійснювати добір комплексу ПЗ для ефективного аналізу, використовувати програмні засоби для соціально-економічних і політичних досліджень, працювати з

текстовими редакторами, електронними таблицями, системами машинного перекладу, системами управління базами даних, банками даних із соціально-економічних і політичних проблем, використовувати можливості всесвітньої мережі для реалізації інформаційної діяльності.

ІНФОРМАТИКА

Розділ 1. Поняття інформації, інформаційних процесів

Основи інформатики, її напрями, зміст ключового поняття «інформація». Підходи до її вимірювання, форми представлення, методи та засоби обробки.

Розділ 2. Апаратне забезпечення ЕОМ

Історія розвитку комп'ютерної техніки, логічна структура комп'ютера, архітектура, пристрої зовнішньої пам'яті та відповідні їм носії, пристрої введення/виведення інформації.

Розділ 3. Мережеві технології

Поняття комп'ютерної мережі, типологія мереж. Архітектура Інтернет. Поняття web-сайту та особливості його реалізації. Інформаційний пошук. Основні послуги та служби Інтернет.

Розділ 4. Програмне забезпечення ЕОМ

Поняття програми, програмного забезпечення, пакетів прикладних програм, класи ПЗ. Ієрархія програмних засобів. Проблема неліцензованого ПЗ. Операційні системи та сервісне ПЗ. Машинний переклад.

Розділ 5. Підготовка текстових документів

Основні операції для роботи з документом. Застосування базових засобів форматування. Професійне оформлення документів.

Розділ 6. Підготовка презентацій

Створення нової презентації. Робота зі структурою та форматом презентації.

Спеціальні ефекти. Анімація. Підготовка матеріалів до демонстрації.

Розділ 7. Створення електронної таблиці

Системи обробки масивів інформації. Характеристика та загальні можливості табличних процесорів. Аналіз даних за допомогою табличного процесора. Графічне представлення інформації: побудова графіків та діаграм.

Розділ 8. Обробка даних за допомогою СУБД

Поняття інформаційної системи. Типи та призначення інформаційних систем: експертні, геоінформаційні, інформаційно-пошукові, САПР. Поняття бази та моделей даних. Система управління базами даних (СУБД). Основні етапи розробки баз даних.

Розділ 9. Система автоматизації рішення математичних та науково-технічних задач (системи комп'ютерної математики)

Система MathCAD як видатний представник систем комп'ютерної математики. Інтерфейс, можливості пакету. Вхідна мова системи. Основні прийоми роботи. Базові операції, формати результатів. Панелі інструментів. Вбудовані і призначені для користувача функції пакету MathCAD. Засоби документування. Текстова інформація. Створення і редагування виразів документа. Рішення рівнянь, систем рівнянь і нерівностей. Використовування вирішувальних блоків в документі MathCAD. Використовування вбудованих функцій. Поняття про чисельні методи рішення деяких математичних задач (рішення трансцендентних рівнянь, обчислювання інтегралів).

Розділ 10. Організація рішення задач на ЕОМ з використанням алгоритмічних мов програмування

Підготовка задач до рішення на ЕОМ. Основні підготовчі етапи. Алгоритмізація задач і способи описування алгоритмів. Вимоги до алгоритмів. Види обчислювальних процесів. Типові алгоритмічні структури. Алгоритми рішення

типових задач. Поняття масиву інформації, робота з масивами інформації. Поняття про чисельні методи рішення математичних задач. Технології проектування та розробки програм (загальні свідомості).

Розділ 11. Алгоритмічна мова PASCAL

Загальні свідомості про мову PASCAL. Коротка характеристика мови PASCAL. Алфавіт. Структурна побудова програми. Типові режими підготовки та виконання програм. Типи даних: поняття типу, класифікація, приклади. Оператори: класифікація. Прості оператори. Оператор присвоєння, прості оператори управління. Оператор безумовного переходу. Використання міток. Команди виклику процедур та повернення з процедури. Організація введення-виведення інформації (даних) в PASCAL за допомогою вбудованих функцій READ і WRITE. Поняття списку введення-виведення. Поняття формату виводу даних.

ПИТАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

1. Інформатика як наука: її виникнення та розвиток.
2. Поняття інформації, інформаційних процесів.
3. Інформаційна діяльність: етапи, особливості процесу, приклади.
4. Огляд підходів до вимірювання інформації.
5. Архітектура сучасного комп'ютера.
6. Історія розвитку комп'ютерної техніки.
7. Особливості функціонування пам'яті комп'ютера.
8. Логічна будова комп'ютера.
9. Принцип роботи пристроїв виведення інформації.
10. Особливості побудови зображення на моніторах різних типів.
11. Огляд технологій функціонування принтерів.
12. Принципи роботи пристроїв введення інформації.
13. Поняття та призначення, історія розвитку операційних систем.

14. Концепція файлу в операційних системах.
15. Особливості функціонування операційних систем сімейства Windows.
16. Огляд системного програмного забезпечення.
17. Поняття архівації файлів та огляд відповідного програмного забезпечення.
18. Особливості захисту інформації.
19. Огляд прикладного програмного забезпечення.
20. Призначення та можливості текстового редактора.
21. Підготовка документа із складною структурою у середовищі текстового редактора.
22. Електронна таблиця: принципи адресації комірок, особливості реалізації базових обчислень у табличному редакторі.
23. Обробка інформації у табличному редакторі: засоби сортування та фільтрації.
24. Порівняльний аналіз засобів представлення інформації у вигляді діаграм та графіків (на прикладі текстового та табличного редакторів).
25. Основні поняття реляційних баз даних.
26. Інфологічне проектування баз даних.
27. Особливості роботи СУБД.
28. Поняття та особливості інформаційних систем.
29. Реалізації роботи комп'ютерної мережі.
30. Особливості функціонування мережі Інтернет.
31. Mathcad. Призначення, довідкова система програми. Основні поняття та означення. Приклади простих обчислювань. Введення тексту. Обчислювальні та текстові області, меню.
32. Mathcad. Оператор присвоювання. Оператор чисельних розрахунків. Вбудовані функції. Майстер функцій.
33. Mathcad. Створення математичних виразів та засоби їх редагування.
34. Mathcad. Управління вікнами і робочими документами.
35. Mathcad. Вставка та редагування тексту. Пошук та заміна тексту. Рівняння у

тексті. Форматування результатів обчислень. Приклади.

36. Mathcad. Означення змінних та функцій. Функції користувача.
37. Mathcad. Змінні та постійні. Ідентифікатори. Приречені змінні. Числа. Комплексні числа. Приклади.
38. Поняття алгоритму. Засоби описування алгоритмів
39. Типові алгоритмічні структури.
40. Поняття типу даних. Поняття оператора програми.
41. Поняття циклу, простого циклу, вкладеного циклу.
42. Структура Pascal-програми. Прості оператори Pascal. Складені оператори Pascal.
43. Спеціальні оператори організації циклів в Pascal.
44. Оператори безумовного та умовного переходу в Pascal.
45. Введення та виведення даних в Pascal.

Фахове вступне випробування відбувається у формі тестів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література

1. Берлинер, Э. М. Microsoft Office 2003 [Текст] / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин - М.: Бином-Пресс, 2004.- 576 с.
2. Гладченко, О.В. Штучний інтелект. Експертні та навчальні системи: Навч. пос. [Текст] / О.В. Гладченко - Ірпінь: НУДПСУ, 2008. - 84 с.
3. Макарова М. В., Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч. посіб. [Текст] / М. В. Макарова, Г. В. Карнаухова, С. В. Запара - Суми: ВТД "Університетська книга", 2008.- 667 с.
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер - СПб.: Питер, 2014. - 652 с.
5. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера [Текст] / Э. Таненбаум, Т. Остин - С-Пб.: Питер, 2013. - 816 с.
6. Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Текст] / Э. Таненбаум - С-Пб.: Питер, 2013. - 800 с.
7. Информатика: Базовый курс / С. В. Симонович и др. – СПб: Питер, 2008. – 640 с.
8. Руденко В.Д. и др. Практичний курс інформатики /За ред. Мадзігона В.М. – Київ: Фенікс, 2008. – 304 с.
9. Дьяконов В. MathCad 2000: учебный курс. – СПб.: Питер, 2008. – 592 с.
10. Сердюченко В.Я. Розробка алгоритмів та програмування на мові TURBO PASCAL: Навчальний посібник для техн. вузів /Укр. мовою. – Харків:ВКП "Парітет" ЛТД, 2008. – 352 с.
11. Рычков В., Дьяконов В., Новиков Ю. Компьютер для студента. Самоучитель. – СПб: Питер, 2008. – 592 с.

Додаткова література

1. Буров, Є.В. Комп'ютерні мережі [Текст] / Є.В. Буров - К.: Ліра-К, 2010. - 262 с.
2. Вейскас, Дж. Эффективная работа: Microsoft Office Access 2003 [Текст] / Дж.

Вейскас - СПб.: Питер, 2005.- 1168 с.

3. Глинський, Я.М. Інтернет: мережі, HTML і телекомунікації [Текст] / Я. М. Глинський -Львів: СПД Глинський, 2009. - 238 с.
4. Дибкова, Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка [Текст] / Л.М. Дибкова - К.: Академвидав, 2011. - 464 с.
5. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник [Текст] / За ред. М.Є. Рогози - Київ: Вид. центр "Академія", 2006. - 368 с.
6. Карлберг, К. Управление данными с помощью Microsoft Excel [Текст] / К. Карлберг - СПб.: Вильямс, 2005.- 448 с.
7. Мак-Федрис, П. Microsoft Windows Vista. Полное руководство [Текст] / П. Мак-Федрис - СПб.: Вильямс, 2008. - 864 с.
8. Мамчич, Я. М. Текстовий редактор WORD 2000: Метод. рек. для лабораторних робіт з курсу "Інформатика та комп'ютерна техніка" [Текст] / Я. М. Мамчич - Луцьк: РВВ "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2005.- 64 с.
9. Мараховський, Л. Ф. Інформатика і комп'ютерна техніка: практикум. Навч. посіб. з 2х томів / За ред. Л. Ф. Мараховського [Текст] / Л. Ф. Мараховський, О. І. Безверхий, Н. Д. Карпенко, Н. Л. Міхно, І.О. Калинюк - К.:ДЕТУТ. - 2012. - 500 с.
10. Морзе, Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій [Текст] / Н.В. Морзе - К.: ВНУ. - 2007. - 350 с.
11. Руденко, В.Д. Бази даних в інформаційних системах [Текст] / В.Д. Руденко - К.: Фенікс, 2010. - 235 с.
12. Фигурнов, В. Э. Windows для начинающих и опытных [Текст] / В. Э. Фигурнов - М.: Инфра-М, Золотое слово, 2006.- 768 с.

Інтернет-ресурси

1. Офіційний сайт компанії Microsoft [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/>
2. Сайт Українського антивірусного центру [Електронний ресурс]. - Режим

доступа: <http://decemberwind.kiev.ua/>

3. Сайт, присвячений пакету Ms Office [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://office.microsoft.com/uk-ua/default.aspx>
4. Сайт, присвячений проекту OpenOffice.org [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://openoffice.org.ua/>
5. Офіційний сайт компанії Adobe [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://www.adobe.ru/>
6. Сайт електронних словників Lingvo [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lingvo.ru/>
7. Сайт, присвячений програмним продуктам ProlingOffice для реалізації машинного перекладу [Електронний ресурс]. - Режим доступа: <http://www.prolingoffice.com/>

Голова фахової атестаційної комісії

Є.А. Чичкарьов