

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ
НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ КОЛЕДЖ**

Голова приймальної комісії
М.Тріпак
26 вересня 2021 р.



**ПРОГРАМА
ВСТУПНИХ ІСПИТІВ
З ІНФОРМАТИКИ**

**ДЛЯ АБИТУРІЄНТІВ НА
ОСНОВІ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ
МОЛОДШИЙ СПЕЦІАЛІСТ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

Розглянуто та затверджено
на засіданні кафедри економічної
кібернетики, інформаційної
та соціокультурної діяльності
Протокол 4 від «25» 09 2021 р.
Завідувач кафедри

Ірина В. І.

м. Кам'янець-Подільський
2021 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Перший розділ екзаменаційного білета містить 13 завдань, з яких 10 теоретичних і 3 практичних, і є обов'язковим для складання.

Другий розділ містить одне завдання з теми «Основи алгоритмізації та програмування» і є обов'язковим для абітурієнтів.

Розподіл завдань відповідно до рівнів вивчення інформатики наведено в таблиці 1.

Структура, зміст та правила оцінювання екзаменаційної роботи.

Екзаменаційна робота містить три частини, що відрізняються за рівнем складності, кількістю завдань та їх оцінюванням (табл. 1). Максимальна кількість балів за виконання всіх завдань екзаменаційної роботи складає 200 балів.

Таблиця 1

Оцінювання завдань ДПА за програмою рівня стандарту

Частина роботи	Рівень складності	Номери завдань	Кількість завдань	Кількість балів за правильну відповідь	Максимальна кількість балів
1	1	1-4	4	7	28
	2	5-8	4	10	40
	3	9, 10	2	16,5	33
2	4	11, 12	2	22	44
3	5	13	1	55	55
Усього					200

У **першій частині** екзаменаційної роботи запропоновано 10 завдань у тестовій формі. З них 4 – **на вибір однієї правильної відповіді** із чотирьох запропонованих (правильне виконання кожного завдання 1-4 оцінюється в 7 бал), 4 – **на вибір кількох** (від двох до п'яти) правильних відповідей із п'яти запропонованих (правильне виконання кожного завдання 5-8 оцінюється в 10 бали) та 10 – **на встановлення відповідності** (правильне виконання кожного із завдань 9, 10 оцінюється в 16,5 балів).

Завдання **на вибір однієї правильної відповіді** із чотирьох запропонованих вважається виконаним правильно, якщо в бланку відповідей указано лише одну літеру, якою позначено правильну відповідь.

Завдання **на вибір кількох (від двох до п'яти) правильних відповідей з п'яти запропонованих** вважається виконаним правильно, якщо в бланку відповідей указано правильний список літер, якими позначено варіанти відповідей. Якщо відповідь неповна, то бали нараховуються за таким правилом: за кожний правильний варіант відповіді нараховується додатна пропорційна частка від максимальної кількості балів за це завдання (див. табл. 1), а за неправильний варіант відповіді – від'ємна (при від'ємній сумі балів відповідь оцінюється в 0 балів).

Завдання на встановлення відповідності передбачає, що для кожного варіанта умови, позначеного літерою, потрібно обрати один правильний варіант відповіді, позначений цифрою, записати цифри в таблицю, подану до кожного завдання, і перенести їх до бланка відповідей. У кожному із завдань необхідно встановити п'ять відповідностей. Якщо відповідь неповна, то бали нараховуються за таким правилом: за кожний правильний варіант відповіді нараховується додатна пропорційна частка від загальної кількості балів за це завдання (див. табл. 1), а за неправильний варіант відповіді – від'ємна (при від'ємній сумі балів відповідь оцінюється в 0 балів).

Бали нараховуються лише за ті завдання першої частини, відповіді на які перенесено в бланк відповідей.

Бланк відповідей містить спеціально відведену частину для внесення змін у відповіді першої частини. Таке виправлення не веде до втрати балів. Якщо ж виправлення зроблено в основній частині бланка відповідей, то бали за це завдання не нараховуються. Про це має бути відомо абітурієнтам.

Перед виконанням завдань другої та третьої частин абітурієнти здають екзаменаційній комісії заповнені бланки відповідей до завдань першої частини.

Завдання другої та третьої частин виконуються на комп'ютері. Відповіді абітурієнтами занотовуються власноруч у спеціальному аркуші.

Друга частина екзаменаційної роботи містить 2 завдання з **розгорнутою відповіддю на встановлення предметної компетентності абітурієнтів щодо роботи з електронними таблицями та базами даних**. Абітурієнт повинен безпосередньо виконати завдання. Правильне виконання кожного із завдань 11 та 12 оцінюється в 22 бали.

Третя частина екзаменаційної роботи містить одне комплексне завдання з **розгорнутою відповіддю**: абітурієнт повинен безпосередньо виконати завдання, розв'язати задачу. Правильно виконане завдання 13 оцінюється в 55 балів відповідно до критеріїв, зазначених у таблиці 2.

Таблиця 2

Критерії оцінювання комплексного завдання 13

№	Етапи виконання завдання	Кількість балів
1	Абітурієнт розуміє умову задачі та формулює стратегію її розв'язування	5
2	Абітурієнт уміє здійснювати пошук даних в Інтернеті та зіставляє результати пошуку з метою	5
3	Абітурієнт порівнює та зіставляє відомості з кількох джерел, уміє вчасно зупинити пошук	5
4	Абітурієнт уміє правильно шукати потрібні відомості на знайдених сайтах в Інтернеті та відповідно до умови	5

	задачі виділяти потрібні вхідні й вихідні дані та їх кількість	
5	Абітурієнт уміє структурувати потрібні дані для пошуку розв'язку та правильно обирає засіб подання даних для розв'язування задачі	15
6	Абітурієнт уміє обґрунтувати вибір форми подання результату та наочно подає дані для здійснення порівняння	5
7	Абітурієнт вибирає ресурси згідно зі сформульованими чи запропонованими критеріями	5
8	Абітурієнт уміє стисло, логічно, обґрунтовано та грамотно викласти висновки щодо отриманих результатів і структурує створений документ для підвищення переконливості висновків	5
9	Абітурієнт, враховуючи особливості призначеного підсумкового документа, оформлює його акуратно та презентабельно	5
Усього		55

Екзаменатор може зараховувати відповіді до завдань другої і третьої частин екзаменаційної роботи як частково правильні, зменшивши при цьому максимально можливу кількість балів за завдання відповідно до виконаної його частини (для завдання 13 відповідно до критеріїв оцінювання, зазначених у таблиці 3).

Після складання абітурієнтом екзамену з інформатики екзаменаційна комісія заповнює «Таблицю оцінювання роботи» та виставляє оцінку за 200-бальною системою оцінювання, яку наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

ТАБЛИЦЯ
переведення тестових балів у рейтингову шкалу
(від 100 до 200 балів)

Тестовий бал	Бал від 100 - 200	Тестовий бал	Бал від 100 - 200	Тестовий бал	Бал від 100 - 200	Тестовий бал	Бал від 100 - 200
11,73	101	29,98	126	48,23	151	66,48	176
12,46	102	30,71	127	48,96	152	67,21	177
13,19	103	31,44	128	49,69	153	67,94	178
13,92	104	32,17	129	50,42	154	68,67	179
14,65	105	32,9	130	51,15	155	69,4	180
15,38	106	33,63	131	51,88	156	70,13	181
16,11	107	34,36	132	52,61	157	70,86	182
16,84	108	35,09	133	53,34	158	71,59	183
17,57	109	35,82	134	54,07	159	72,32	184
18,3	110	36,55	135	54,8	160	73,05	185

19,03	111	37,28	136	55,53	161	73,78	186
19,76	112	38,01	137	56,26	162	74,51	187
20,49	113	38,74	138	56,99	163	75,24	188
21,22	114	39,47	139	57,72	164	75,97	189
21,95	115	40,2	140	58,45	165	76,7	190
22,68	116	40,93	141	59,18	166	77,43	191
23,41	117	41,66	142	59,91	167	78,16	192
24,14	118	42,34	143	60,64	168	78,89	193
24,87	119	43,12	144	61,37	169	79,62	194
25,6	120	43,85	145	62,1	170	80,35	195
26,33	121	44,58	146	62,83	171	81,08	196
27,06	122	45,31	147	63,56	172	81,81	197
27,79	123	46,04	148	64,29	173	82,54	198
28,52	124	46,77	149	65,02	174	83,27	199
29,25	125	47,5	150	65,75	175	84	200

Правила проведення екзамену з інформатики

Перед початком екзамену екзаменатор має завантажити файли-заготовки. Ці файли потрібні для виконання деяких завдань. Екзаменаційна комісія повинна забезпечити абітурієнтам можливість доступу до цих файлів з комп'ютера або через локальну мережу.

На виконання екзаменаційної роботи відводиться 90 хвилин.

Кожний абітурієнт, який складатиме екзамен з інформатики, отримує індивідуальний примірник варіанта роботи, бланк відповідей, підготовлений закладом освіти, та аркуші (зошит) зі штампом закладу вищої освіти для чернеток.

Виконавши перші десять завдань, абітурієнти здають екзаменаційній комісії заповнені бланки відповідей.

Завдання 11-13 абітурієнти виконують за комп'ютером. Перш ніж приступити до виконання цих завдань, кожен абітурієнт має створити на **Робочому столі** комп'ютера папку з назвою **ЕкзаменПрізвище**. Файли з виконаними завданнями мають зберігатися в цій папці.

Після виконання абітурієнтом усіх завдань екзаменаційна комісія заповнює «Таблицю оцінювання роботи з інформатики», що має розміщуватися на звороті бланка відповідей, та виставляє оцінку за 200-бальною системою оцінювання згідно з таблицею 3 для абітурієнтів.

Під час проведення екзамену з інформатики абітурієнтам забороняється користуватися будь-якими електронними засобами, підручниками та посібниками в друкованому чи електронному вигляді та іншими матеріалами. Використання комп'ютерів передбачено тільки для виконання завдань 11-12.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Основні поняття інформатики

Предмет інформатики. Об'єкти та їх властивості. Інформація, властивості інформації. Інформаційні процеси. Інформаційні технології. Носії інформації. Кодування інформації. Загальні відомості про системи числення. Система. Інформаційна система. Комп'ютер, як інформаційна система. Сфери використання. Перспективи розвитку. Архітектура ЕОМ. Апаратна складова комп'ютера. Основні функції та характеристики апаратних складових: мікропроцесор, пам'ять, пристрої введення – виведення, запам'ятовуючі пристрої, зовнішні накопичувачі, комунікаційне обладнання, периферійні пристрої.

Програмне забезпечення ПК

Системне програмне забезпечення. Файлова система

Інформаційна складова інформаційної системи. Програмне забезпечення. Операційні системи, призначення. Класифікація операційних систем. Основні функції. Інтерфейс. Організація і представлення даних. Файл. Файлова система. Ім'я файлу, шлях до файлів. Властивості файлів.

Прикладне програмне забезпечення.

Операційна система Windows

Віконний, графічний інтерфейс. Робота з вікнами. Структура вікон Windows. Робочий стіл. Панель задач. Технологічні механізми Windows. Буфер обміну. Система меню. Стандартні додатки Windows. Об'єкти Windows. Папки. Документи. Додатки, Ярлики. Створення файлів. Дії визначені над об'єктами Windows. Пошук об'єктів. Властивості об'єктів. Використання довідкової системи. Програми навігатори. Призначення та можливості. Мій ПК. Провідник. Файлові менеджери.

Сервісне програмне забезпечення

Програми обслуговування дисків. Поняття архівації файлів. Програми архівування файлів. Комп'ютері віруси та їх класифікація. Типи антивірусних програм. Антивірусна безпека комп'ютера. Програми обслуговування дисків.

Текстовий процесор

Призначення, можливості. Настроювання середовища користувача текстового процесора. Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра. Фрагменти тексту дії з ними. Форматування символів, абзаців, документів. Створення нумерованих і маркованих списків. Вставлення зображень у текстовий документ і настроювання їхніх властивостей. Таблиці в текстових документах. Використання стилів, поняття про схему документа. Перегляд документа в різних режимах. Автоматичне створення змісту документа. Правила

стильового оформлення документів різних типів. Настроювання параметрів сторінок. Створення колонтитулів. Друк документа.

Комп'ютерні презентації та публікації

Створення й показ комп'ютерних презентацій

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 пустої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах. Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайдах презентації. Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів. Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Рух об'єктів за заданими траєкторіями. Анімаційні ефекти зміни слайдів. Використання гіперпосилань та кнопок дій. Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. Керування показом презентації, настроювання його часових параметрів.

Основи створення комп'ютерних публікацій

Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій. Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації. Особливості роботи з графічними об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.

Служби Інтернету Електронна пошта

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 папками, видалення повідомлень, вкладання файлів. Робота з поштовим клієнтом: керування обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, видалення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання адресної книги, списків розсилки, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів. Етикет електронного листування.

Інтерактивне спілкування

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.

Інформаційні технології у навчанні

Використання електронних посібників, навчальних програм та мультимедійних курсів з профільного предмету. Програмні засоби навчання іноземних мов. Електронні словники й програми-перекладачі. Форуми перекладачів. Інтерактивні та мультимедійні курси іноземних мов.

Основи програмування

Засоби візуальної розробки програм

Поняття програми як автоматизованої системи. Складові програми: дані, логіка, інтерфейс. Способи зберігання даних. Поняття об'єкта у програмуванні. Властивості об'єкта: ідентичність, стан, поведінка. Атрибути і методи об'єкта. Поняття події та обробника події. Поняття алгоритму, властивості алгоритмів. Поняття мови програмування, програмного коду, середовища розробки програм, компілятора. Етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера. Принципи роботи у середовищі візуальної розробки програм. Програмний проект і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проекту, його компіляція, збереження, виконання. Поняття форми й елемента керування. Редагування коду обробника подій, пов'язаних з елементами керування. Властивості форм та елементів керування. Створення найпростішого програмного проекту. Поняття оператора. Різновиди операторів. Оператори введення й виведення даних. Структура й складові елементи програм, записаних певною мовою програмування. Конструювання форм. Настроювання властивостей форм та елементів керування. Використання вікон повідомлень. Поняття змінної. Оголошення змінної. Типи даних. Оператор присвоювання. Поняття операції та виразу. Основні правила побудови, обчислення та використання виразів. Присвоювання значень виразів змінним. Пріоритет операцій. Арифметичні операції. Відтворення на формах зображень.

Основи структурного програмування

Форми опису алгоритмів. Складання й запис алгоритмів. Базові алгоритмічні структури. Логічні значення та логічні операції. Запис логічних виразів мовою програмування. Алгоритмічна конструкція розгалуження. Алгоритмічна конструкція повторення та її різновиди: визначені та невизначені цикли, цикли з після умовою та з передумовою. Оператори циклів. Обчислення сум, добутків, середніх значень наборів чисел. Розв'язування задач, що потребують комбінування циклічних операторів з операторами розгалуження. Поняття масиву. Оголошення та ініціалізація масивів. Базові операції при роботі з масивами.

Системи обробки табличної інформації

Електронні таблиці. Табличний процесор

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 видалення даних. Автозаповнення. Форматування даних, клітинок і діапазонів клітинок. Використання найпростіших формул. Абсолютні, відносні та мішані посилання на клітинки і діапазони клітинок. Посилання на клітинки інших аркушів та інших книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання.

Аналіз даних у середовищі табличного процесора

Сортування й фільтрація даних у таблицях. Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних, текстових і фінансових функцій табличного процесора. Використання розширених фільтрів. Проміжні підсумки та зведені таблиці. Автоматизоване вибирання даних із таблиць. Умовне форматування даних. Графічний аналіз рядів даних. Різновиди діаграм, їх створення та настроювання.

Бази даних

Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем керування 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 даних предметної області. Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи керування базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Поняття про мову запитів SQL. Створення таблиць, форм, запитів і звітів за допомогою майстрів. Обмін даними між СКБД та іншими програмами, призначеними для обробки документів. Спільне використання бази даних.

Основи інформаційної безпеки

Основні об'єкти та типи інформації, які необхідно захищати в комп'ютерних системах та мережах. Конфіденційність, доступність і цілісність інформації. Класифікація загроз безпеці та вразливостей інформації в комп'ютерних системах. Етичні та правові основи захисту інформації. Інтелектуальна власність, авторське право та комерційна таємниця. Стандарти інформаційної безпеки. Поняття про соціальний інжиніринг. Політика безпеки. Загрози, що походять з Інтернету. Правила безпечної роботи в Інтернеті. Призначення й використання брандмауера. Засоби браузера, призначені для гарантування безпеки. Захищені сайти. Cookie-файли, спливаючі вікна та потенційні загрози, пов'язані з їх використанням. Поняття небажаного та шпигунського програмного забезпечення й способи захисту від нього. Захист від спаму.

Інформаційні технології у проектній діяльності

Основи веб-дизайну

Структура веб-сайтів, різновиди веб-сторінок. Поняття про мову HTML. Основні теги і атрибути. Встановлення параметрів сторінки сайту, введення й форматування елементів сторінки: тексту, гіперпосилань, зображень. Графіка та мультимедійна інформація на веб-сторінках. Структурування веб-сторінок за допомогою таблиць.

Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів

Реєстрація веб-сайту на сервері безкоштовного хостингу. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки інформацією, створення посилань, завантаження файлів на сервер. Автоматизоване створення й адміністрування форумів та чатів. Огляд технологій веб 2. Поняття веб-журналу й різновиди веб-журналів. Створення й оформлення веб-журналу, публікація повідомлень у веб-журналі та настроювання його параметрів. Веб-спільноти. Вікі-технології.

Інтегроване використання засобів обробки документів

Завдання з обробки даних, що розв'язуються за допомогою кількох офісних програм. Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, системою керування базами даних, засобом для розробки комп'ютерних презентацій. Імпорт та експорт файлів документів. Веб-публікація документів. Автоматизоване створення листів.

Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту з використанням кількох інформаційних технологій

Середовище для спільної роботи з документами. Керування версіями, змінами і правами доступу. Колективне виконання завдань з обробки даних, що вимагають застосування кількох інформаційних технологій.