

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»

Фізико-математичний факультет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні Приймальної комісії

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний
університет»

Протокол № 4

від « 25 » березня 2021 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»

Вченою радою

фізико-математичного факультету

Протокол № 6

від « 17 » березня 2021 р.

Голова Приймальної комісії

_____ Омельченко С.О.

М.П.

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ІСПИТУ

для вступників на 2-ий курс
денної форми навчання

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

для здобуття бакалаврського рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика)
на базі раніше здобутого ступеня молодшого спеціаліста, бакалавра, магістра
за іншим напрямом підготовки / спеціальністю

Укладачі програми:

Величко В.Є. – кандидат фізико-математичних наук, доктор педагогічний наук, доцент, в.о. завідувача кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Стьопкін А.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Турка Т.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»;

Кадубовський О.А. – кандидат фізико-математичних наук, декан фізико-математичного факультету, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.

Метою фахового іспиту є перевірка рівня теоретичних знань та практичних навичок абітурієнтів (які здобули ступінь молодшого спеціаліста, бакалавра або магістра за іншим напрямом підготовки /спеціальністю) з метою конкурсного відбору вступників на 2 курс навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (в межах вакантних місць ліцензованого обсягу) за освітньою програмою «Середня освіта (Інформатика)».

Програму складено на основі відповідних освітніх стандартів зі спеціальностей неспоріднених до спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика), та навчального плану за освітньо-професійною програмою 014 Середня освіта (Інформатика).

1. Форма проведення фахового іспиту.

Фаховий іспит проводиться у формі тестування з одиничним вибором відповідей.

Кількість білетів – 30. Кількість питань у білеті – 25.

Фаховий іспит оцінюється в 60 балів з подальшим переведенням в 200 бальну систему.

2. Структура та зразок білету.

БІЛЕТ № 1 ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ



для здобуття рівня

бакалавр

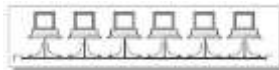
за спеціальністю

014 середня освіта (Інформатика)

(код та назва спеціальності)

1. Яка з даних програм призначена для роботи з електронними таблицями? 2 б
A Microsoft Access B Microsoft Excel C Microsoft Word D Microsoft PowerPoint
2. Відомості, знання, повідомлення, які є об'єктом зберігання, передавання, перетворення і допомагають розв'язати поставлене завдання це 2 б
A Інформація B Дані C Інформаційний шум D Релевантність
3. Характерною рисою ЕОМ першого покоління є застосування 2 б
A Напівпровідникових елементів B Інтегральних схем C Електронних ламп D Мікропроцесорів
4. Надвелика інтегральна схема, призначена для здійснення арифметичних та логічних функцій, а також функцій управління це 2 б
A Мікропроцесор B Відеоадаптер C Північний міст D BIOS
5. Оберіть пункт, який не відноситься до основних характеристик мікропроцесора 2 б
A Тактова частота B Розрядність C Час доступу D Архітектура
6. Що зображено на малюнку? 2 б

A Мікропроцесор B Оперативний запам'ятовуючий пристрій C BIOS D SSD
7. Оберіть пункт, який не відноситься до видів програмного забезпечення: 2 б
A Системне програмне забезпечення B Системи програмування C Обслуговуюче програмне забезпечення D Прикладне програмне забезпечення
8. Порядок, що визначає спосіб організації, зберігання та іменування даних на носіях інформації в комп'ютерах, а також в іншому електронному обладнанні це 2 б
A Файлова система B Дефрагментація C Архівування D Дерево каталогів
9. Укажіть розширення файлів, з якими можуть зберігатися документи, створенні засобами Excel. 2 б
A pptx B docx C accdb D xlsx
10. Вкажіть для чого в текстовому редакторі Word використовується кнопка  2 б
A Копіювання B Вставка C Копіювання формату D Видалення малюнків
11. Оберіть знак, з якого починається введення формули в MS Excel. 2 б
A # B ! C = D *
12. Іменована сукупність даних, що відображає стан об'єктів та їх відношень у визначеній предметній області це 2 б
A Робоча книга B Таблиця C База даних D Архів
13. Сукупність комп'ютерів, з'єднаних лініями зв'язку, що утворені кабелями, мережевими адаптерами та іншими комунікаційними пристроями це 2 б
A Комп'ютерна мережа B Сервер C Проху сервер D Провайдер

14. Яка топологія зображена на малюнку?



- A Шина B Зірка C Змішана D Пряма 2 б
15. Точна послідовність дій, які забезпечують одержання потрібного результату з вихідних даних це 2 б
 A Алгоритм B Програма C Псевдокод D Логічна послідовність
16. Властивість алгоритму, яка забезпечує представлення розв'язку задачі скінченою послідовністю окремих кроків, що здійснюються за скінчений час це 2 б
 A Визначеність B Дискретність C Ефективність D Результативність
17. Будь-який процес, що несе інформацію це 2 б
 A Повідомлення B Сигнал передачі C Дані D Кодоване повідомлення
18. Енергозалежна пам'ять комп'ютера, призначена для зберігання коду та даних програм під час їх виконання це 2 б
 A Постійний запам'ятовуючий пристрій B Оперативний запам'ятовуючий пристрій C Вінчестер D Flash-пам'ять
19. Оберіть пункт, який не відноситься до основних характеристик оперативного запам'ятовуючого пристрою 2 б
 A Об'єм пам'яті B Тип шини C Частота D Час доступу
20. Оберіть пункт, який не відноситься до системного програмного забезпечення 2 б
 A Операційні системи B Прикладні системи C Службове програмне забезпечення D Програми-оболонки
21. Скільки одиниць в двійковому записі числа 511? 4 б
 A 1 B 3 C 8 D 9
22. В комірці E5 електронної таблиці записано формулу =C\$22*\$B23*D\$20*B19, якого виду формулу отримає комірка D4, якщо комірку E5 скопіювати в D4. 4 б
 A =C\$22*\$B23*D\$20*B19 B =C\$22*\$B22*C\$20*A18 C =\$B\$21*\$A22*D\$19*B19 D =\$B\$21*\$A22*C\$19*A18
23. В каталозі знаходиться 7 файлів: ado.xls, adobe.xls, gordon.xls, zdoxa.xls, odor.xlsx, zdot.xlsx, adobe.xml. Визначте за якою з масок буде відібрана наступна група файлів: adobe.xls, zdoxa.xls, odor.xlsx, zdot.xlsx. 4 б
 A ?do*.xls B ?do?*.xls* C *do*.x* D ?do?.xls*
24. В фрагмент програми p:= n; for i:=1 to n do if _____ then p:= p - 1; який визначає число елементів масиву V[1..n] більших за x, потрібно вписати логічний вираз: 4 б
 A V[i] <= x B p mod 2 = 0 C V[i] >= x D i >= x
25. Яке значення приймає змінна z після виконання наступних команд z := 1; repeat z := z + 2 until z = 10; 4 б
 A цикл є нескінченим B 1 C 9 D 10

Разом 60 балів

Таблиця переведення у 200 бальну систему

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166
44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200

Голова атестаційної комісії

(підпис)

Голова приймальної комісії

(підпис)

Омельченко С.О.

(прізвище та ініціали)

3. Критерії оцінювання.

Кількість тестових питань у кожному білеті – 25, з них:

- перші 20 питань оцінюються по 2 бали (у разі правильної відповіді) за кожне та
- останні 5 питань – по 4 бали (у разі правильної відповіді) за кожне.

Тобто,

- **максимальна** кількість тестових балів, яку може набрати вступник, становить – 60, а
- **мінімальна** кількість тестових балів – 0.

Фаховий іспит вважається успішно складеним лише за умов, коли вступник набрав **не менше 10** тестових балів.

Якщо ж абітурієнт набрав **менше 10** тестових балів, то вступник вважається таким, що не склав вступний іспит.

Кожен вступник, який набрав не менше 10 тестових балів, за результатами вступного фахового випробування може набрати від 100 до 200 балів.

Переведення тестового балу (набраної кількості тестових балів) у 200 бальну систему оцінювання здійснюється з урахуванням наступної таблиці відповідності:

<i>Бали отримані на випробуванні</i>	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>Бал, що вноситься до відомості</i>	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132
<i>Бали отримані на випробуванні</i>	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
<i>Бал, що вноситься до відомості</i>	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166
<i>Бали отримані на випробуванні</i>	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
<i>Бал, що вноситься до відомості</i>	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200

4. Перелік питань для підготовки до випробування.

1. Інформація і форми її подання. Повідомлення. Одиниці вимірювання інформації.
2. Види та основні властивості інформації. Інформаційний шум.
3. Класифікація електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) за поколіннями розвитку елементної бази.
4. Архітектура персонального комп'ютера (ПК).
5. Апаратне забезпечення ПК.
6. Плати розширення.
7. Накопичувачі інформації. Види та основні характеристики.
8. Пристрої введення та виведення інформації та їх основні характеристики.
9. Програмне забезпечення та його види.
10. Драйвери та утиліти.
11. Антивірусний захист.
12. Поняття операційної системи. Класифікація та основні складові операційних систем.
13. Операційна система Windows. Історія розвитку операційної системи Windows.
14. Операційна система Linux. Історія розвитку операційної системи Linux.
15. Файлова система. Організація інформації у файловій системі.
16. Файли. Типи файлів.
17. Основні операції над об'єктами операційної системи.
18. Офісні пакети та їх класифікація.
19. Текстовий процесор. Форматування тексту.
20. Робота з таблицями та діаграмами в текстовому процесорі.
21. Створення стилів та змісту в текстовому процесорі.
22. Табличний процесор. Призначення та функції табличного процесора.
23. Виконання обчислень, абсолютні та відносні посилання в табличному процесорі.
24. Використання вбудованих функцій в табличному процесорі.
25. Побудова діаграм і графіків за допомогою табличного процесора.
26. Засоби створення презентацій. Інфографіка.
27. Оформлення та анімація в презентаціях.

28. Моделі даних. Системи управління базами даних.
29. Етапи створення баз даних за допомогою систем управління базами даних.
30. Об'єкти системи управління базами даних та їх характеристика.
31. Пошук даних в базах даних.
32. Поняття про архівацію даних. Методи архівації. Основні програми для стиснення даних.
33. Комп'ютерні мережі.
34. Топології комп'ютерних мереж.
35. Адресація в мережах.
36. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.
37. Адресація в мережі Інтернет.
38. Основні сервіси мережі Інтернет.
39. Основні принципи роботи з поштовими та пошуковими сервісами.
40. Алгоритм. Властивості алгоритму.
41. Типові структури алгоритмів.
42. Основні поняття алгоритмізації та програмування.
43. Класифікація та характеристика основних мов програмування.
44. Поняття та класифікація типів даних. Змінні та константи.
45. Використання масивів даних в програмуванні.
46. Структури даних.
47. Реалізація алгоритмів розгалуженої структури мовою програмування.
48. Алгоритми пошуку даних в одновимірному масиві.
49. Алгоритми упорядкування одновимірного масиву.
50. Призначення та використання підпрограм.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.

1. Баженов В.А. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / В.А. Баженов, П.П. Лізунов, А.С. Резніков та ін. – К. : Каравела, 2011. – 592 с.
2. Бегун А. В. WEB-програмування: навч. посіб. / А. В. Бегун, О. Є. Камінський. – К.: КНЕУ, 2011. – 324 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
4. Дудзяний І.М. Програмування мовою Object Pascal. Навчальний посібник / І.М. Дудзяний – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 328 с.
5. Габрусєв В.Ю. Вивчаємо комп'ютерні мережі / В.Ю. Габрусєв. – К.: Вид. дім "Шкільний світ", 2005. – 128 с.
6. Дибкова Л.М. Информатика і комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Л.М. Дибкова. – К.: Видавничий центр "Академвидав", 2012. – 464 с.
7. Іванов В. Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. – Х.: Право, 2012. – 312 с. ISBN 978-966-458-371-5.
8. Караванова Т.П. Информатика. Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Не обчислювальні алгоритми (навчальний посібник) / Т.П. Караванова. – Генеза, 2007.
9. Караванова Т.П. Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Обчислювальні алгоритми (навчально-методичний посібник) / Т.П. Караванова. – Генеза, 2007.
10. Курячий Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. – М. : Alt Linux; Издательство ДМК Пресс, 2010. – Изд. 2. – 348 с.
11. Лабберс К. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-приложений / К. Лабберс, Н. Олберс, К. Салим. – М.: Вильямс, 2011 – 272 с.
12. Матвієнко М.П. Архітектура комп'ютера / М.П. Матвієнко, В.П. Розен, О.М. Закладний. – К.: Видавництво Ліра-К, 2013. – 264с.
13. Мельник Р. А. Програмування інтернет-застосувань: навч. посіб. / Р. А. Мельник, Р. Б. Тушницький. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 256 с.
14. Нечухаєва Н. В. Вивчення мови HTML з використанням каскаду стилів CSS та елементів мови JavaScript. Навч. посібник / Н. В. Нечухаєва, В. Г. Расчубкін. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2012. – 60 с.
15. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов. – 3-е изд. Стандарт третьего поколения / С. В. Симонович. – СПб: Питер, 2011. – 640 с. ISBN 978-5-459-00439-7.
16. Стахнов А. А. Linux: наиболее полное руководство / А. А. Стахнов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 881 с.
17. Степанов А. Н. Информатика / А. Н. Степанов. – СПб: Питер 2002. – 608 с.

18. Таненбаум Э. С. Современные операционные системы. 4-е изд. / Э. С Таненбаум. – СПб: Питер, 2015. – 1120 с.
19. Павлушина В. А. Технология работы в LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc : практикум / В. А. Павлушина. – Рязань, 2012. – 80 с. ISBN 978-5-88006-752-7
20. Пасічник О. Г. Основи веб-дизайну / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко. – Вид. група ВНУ, 2009 – 336 с.
21. Струтинська О.В. Інформаційні системи та мережеві технології: Навч. посіб. Для дистанційного навчання / За наук. ред.. М.І. Жалдака. – К.: Університет, 2008, - 210 с.
22. Швиденко М.З. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Швиденко М.З., Ткаченко О.М., Глазунова О.Г. та ін. – К.: „Аграр Медіа Груп”, 2011. – 159 с.