

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ А.С. МАКАРЕНКА**

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



«Затверджую»

Голова приймальної комісії

СумДПУ імені А.С. Макаренка

проф. Ю.О. Лянной

«15» березня 2021 р.

**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
З ІНФОРМАТИКИ**

ДЛЯ ВСТУПУ НА НАВЧАННЯ

ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 014.09 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)

**на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста,
освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього
ступеня молодшого бакалавра, освітнього ступеня бакалавра**

Розглянута на засіданні

Приймальної комісії

«15» березня 2021 р.


Протокол № 7

Програма фахового вступного випробування з «Інформатики» для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня Бакалавра денної форми навчання за спеціальністю 014.09 Середня освіта (інформатика) на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра, освітнього ступеня бакалавра.


Ухвалена на засіданні кафедри інформатики

від «25» лютого 2021 р. протокол № 7

Завідувач кафедри інформатики


_____ О.В. Семеніхіна

Голова фахової атестаційної комісії


_____ В.Г. Шамоня

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою фахового вступного випробування з інформатики є перевірка рівня інформатичних компетентностей абітурієнтів та їх готовності до навчання в університеті. Абітурієнт має продемонструвати власний рівень інформатичної компетентності, а саме:

- розуміння теоретичних основ інформатики, фундаментальних понять і особливостей створення й опрацювання даних, принципів побудови й функціонування засобів інформаційних і комунікаційних технологій, усвідомлення ролі інформатики та ІКТ у сучасному інформаційному суспільстві;
- здатність раціонально використовувати комп'ютер, комп'ютерні засоби, мережеві технології та програмні середовища для вирішення компетентнісних задач, які виникають в конкретній життєвій і навчальній ситуаціях та пов'язані з пошуком й опрацюванням даних, їх оцінкою, критичним аналізом, зберіганням, представленням і передаванням;
- здатність логічно й алгоритмічно мислити при плануванні, організації діяльності, зокрема навчальної;
- готовність дотримуватись правових і морально-етичних норм при роботі з даними і програмними продуктами;
- вміння безпечно працювати з комп'ютерним і комунікаційним обладнанням, використовувати засоби захисту даних.

Програма складається з двох розділів. У першому розділі наведені основні теоретичні поняття інформатики, у другому розділі вказано програмні засоби, практичними навичками роботи з якими повинен володіти абітурієнт.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

I. ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОНЯТТЯ ІНФОРМАТИКИ

Поняття «інформація», «повідомлення». Взаємозв'язок між поняттями повідомлення та інформація. Властивості повідомлень. Носії повідомлень.

Поняття «дані». Типи даних. Класифікація даних. Програмні засоби для роботи з різними типами даних. Пристрої, що використовують для роботи з даними.

Двійкове кодування даних. Кодування символів. Вимірювання даних.

Інформаційні технології. Персональні комп'ютери. Види сучасних комп'ютерів. Поняття інформаційної системи.

Складові інформаційної системи, їх призначення. Підготовка комп'ютера до роботи.

Поняття операційної системи. Сімейства операційних систем. Об'єкти операційної системи. Поняття інтерфейсу. Поняття файлової системи. Об'єкти файлової системи. Основні дії з об'єктами операційної системи. Драйвери пристроїв.

Програмне забезпечення. Класифікація програмного забезпечення. Службове програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення.

Поняття про мультимедіа. Об'єкти мультимедіа. Програмні засоби для роботи з мультимедіа. Формати аудіо- та відео файлів.

Текстові дані. Програмні засоби для роботи з текстовими даними. Текстові процесори. Поняття редагування та форматування тексту. Вимоги до оформлення текстових документів. Алгоритм опрацювання текстового документу. Формати файлів тестових документів.

Числові дані. Табличні процесори. Типи та формати даних при роботі у табличному процесорі. Поняття числових функцій. Діаграми. Типи діаграм. Формати файлів книг табличного процесору.

Комп'ютерні презентації та публікації. Формати файлів презентацій та публікацій. Програмні засоби для роботи з презентаціями та публікаціями.

Поняття моделі. Типи моделей. Форми подання інформаційної моделі: опис, таблиця, формули, схеми та ін. Етапи побудови інформаційної моделі. Побудова інформаційних моделей.

Алгоритми та їх властивості. Поняття «команда», «виконавець», «програма», «алгоритм». Алгоритмічні структури. Структури слідування, повторення, розгалуження.

Мови програмування та їх класифікація. Опис основних алгоритмічних структур однією з мов програмування.

Комп'ютерні мережі та їх призначення. Типи комп'ютерних мереж. Глобальна мережа Інтернет. Сервіси глобальної мережі.

Поняття про мову гіпертекстової розмітки. Основні об'єкти та робота з ними в html-документах.

II. ОСНОВНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ РОБОТИ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ДАНИХ

Операційна система з графічним інтерфейсом.

Програми для запису даних на різні типи носіїв.

Програми для архівування даних.

Антивірусні програми.

Векторний графічний редактор. Растровий графічний редактор.

Програмні засоби для роботи з текстовими даними. Текстовий процесор.

Програмні засоби для роботи з презентаціями. Редактор презентацій.

Програмні засоби для створення публікацій. Редактор публікацій.

Програмні засоби для опрацювання об'єктів мультимедіа.

Програмні засоби для роботи з числовими даними. Табличний процесор.

Програмні засоби для роботи з базами даних.

Сервіси глобальної мережі Інтернет.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ

Комплект тестів включає в себе 50 завдань для проведення фахового вступного випробування з інформатики у формі тестування. Зміст завдань відповідає чинним нормативним актам і рекомендаціям МОН України.

Повна правильна відповідь на завдання оцінюється у 4 бали. Загальна кількість тестових балів – 200. Тестові завдання передбачають:

- завдання на вибір правильної відповіді;
- завдання з альтернативними відповідями;
- завдання на вибір декількох правильних відповідей;

- завдання на встановлення відповідності;
- завдання на встановлення порядку дій;
- завдання на введення числових даних;
- завдання на доповнення;
- завдання на вибір елемента зображення.

Виконання тестових завдань розраховано на 2 академічні години.

Мінімальний результат здачі вступного випробування – 100 балів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Alexander M., Kusleika R., Walkenbach J. Excel 2019 Bible. John Wiley & Sons. 2018. 1120 p.
2. Beskeen D. W. Illustrated Microsoft Office 365 & PowerPoint 2016: Introductory 1st Edition. Cengage Learning, Inc. 2016. 144 p.
3. Адамова І. З. Використання інтернет-технологій у навчальному процесі / І. З. Адамова, М. І. Уграк // Вісник Чернівецького торговельно- економічного інституту. Економічні науки. – 2014. – Вип. 1. – С. 374-379.
4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 240 с.
5. Васильев А. Н. Самоучитель Java с примерами и программами. Переклад українською, Х.: Компанія СМІТ, 2011. 352 с.
6. Вовкодав О.В., Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: Навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/27735>
7. Гогерчак Г.І. Інформатика: бази даних (вибірковий модуль для учнів 10–11 класів, рівень стандарту) Серія: Інформатика. Посібники на підтримку вибіркового модулів. К.: «Ранок. Навчальна література». 2019. 144с.
8. Дегтярьова Н.В., Петренко С.І., Удовиченко О.М., Безуглий Д.С. Фахове вступне випробування з інформатики. Методичні рекомендації. Частина 1. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2016. 99 с.
9. Информатика, базовый курс/Под. ред. Симоновича С.В. – «Питер» Санкт-Петербург, 2001. – 638с.
10. Информатика: основы алгоритмизации та програмування 777 задач / За заг. ред. М.З. Згуровської. К.: Генеза, 2006. 286 с:
11. Куленко М.Я. Основы графического дизайна: Підручник За редакцією проф. Є.А.Антоновича / Видання третє, перероблене та доповнене. К.: Кондор-Видавництво, 2015. 544 с
12. Морзе Н.В. та ін. Підручник з інформатики для 10-х класів закладів загальної середньої освіти. Київ. УОВЦ «Оріон». 2018. 240 с.
13. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
14. Нужній Є.М., Клименко І.В., Акімов О.О. Інструментальні засоби електронного офісу : Навчальний посібник. К: Центр навчальної літератури. 2017. 296 с.
15. Про вищу освіту: Закон України від від 01.07.2014 № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради*. 2014.
16. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-19. *Відомості Верховної Ради*. 2017, № 38-39, Ст.380
17. Ривкінд Й.Я та ін. Информатика (рівень стандарту): підручник для 10-го кл. (11-го) закл. заг. серед. освіти. Київ. Генеза. 2018. 144 с.

18. Семеніхіна О.В Інформатика в схемах і таблицях : [навчальний посібник] / О.В Семеніхіна, В.Г.Шамо́ня, О.М.Удовиченко, А.О Юрченко. - Суми : МакДен, 2013. – 85 с.
19. Семеніхіна О.В. Основи програмування мовою С++: лабораторний практикум : [методичні рекомендації] / Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2015. 116 с.
20. Шамшина Н.В. Використання табличного процесора MS EXCEL : практикум. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2016. 64 с.
21. Шамшина Н.В. Інформатика. Система управління базами даних Microsoft Access. Навчальний посібник Суми: Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2015. 72 с.
22. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М. та ін. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навч. посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.
23. Шкільні підручники на офіційних сайтах: <https://pidruchnyk.com.ua>, <http://shkola.in.ua>
24. Шкільні підручники. (Електронний ресурс. Режим доступу: <http://4book.org/uchebniki-ukraina/11-klass/401-informatika>)
25. Яковенко А.В. Основи програмування Python [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.