

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

Валентина АРАНЧІЙ

2021 р.

**ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 126 ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
НА 2021 РІК**

Збірник підготували:

ГАЛИЧ Олександр	директор Навчально-наукового інституту економіки, управління, права та інформаційних технологій;
КОПІШИНСЬКА Олена	голова науково-методичної ради спеціальності «Інформаційні системи та технології», професор кафедри інформаційних систем та технологій;
УТКІН Юрій	завідувач кафедри інформаційних систем та технологій;
СЛЮСАРЬ Ігор	доцент кафедри інформаційних систем та технологій
ПОНОЧОВНИЙ Юрій	доцент кафедри інформаційних систем та технологій
ГАЛИЧ Олександр	директор Навчально-наукового інституту економіки, управління, права та інформаційних технологій;

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Інформаційні системи та технології» «09» лютого 2021 р. (протокол № 6)

Голова науково-методичної ради спеціальності
«Інформаційні системи та технології»,
к.ф.-м.н., доцент



О. КОПІШИНСЬКА

Вступ

В сучасних умовах динамічних змін та розвитку інформаційного суспільства магістр з інформаційних систем та технологій повинен мати фундаментальну гуманітарну, загальнонаукову, спеціальну та практичну підготовку, досконало володіти своєю спеціальністю, безперервно оновлювати і збагачувати свої знання, удосконалювати загальні та фахові компетентності з інформаційних систем та технологій, вміти застосовувати їх на практиці.

Головним завданням фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології на базі ступеня вищої освіти «бакалавр» / освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» / ступеня вищої освіти «магістр», є виявлення у вступників спеціальних знань і практичних навичок з комплексу навчальних дисциплін професійної підготовки.

Для вступників за ступенем Магістр за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології комплекс дисциплін, знання з яких оцінюються, включає:

- Інформаційні системи;
- Проектування інформаційних систем;
- Бази даних;
- Об'єктно-орієнтоване програмування.

При складанні фахового вступного випробування вступники повинні показати високу фундаментальну та спеціальну підготовку, а саме вони мають знати та вміти:

- аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.
- застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.
- проектувати, розробляти, налагоджувати та вдосконалювати системне, комунікаційне та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними
- проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).
- використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків;
- управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу;
- вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.
- управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у т.ч. такими, що базуються на використанні Інтернет).

Для успішного засвоєння програми підготовки за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології вступники повинні мати ступінь вищої освіти «бакалавр» / освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст» / ступінь вищої освіти «магістр» та здібності до набуття відповідних інтегральної, загальних та спеціальних (фахових, предметних) компетентностей. Обов'язковою умовою є вільне володіння

державною та іноземною мовами.

Програма фахового вступного випробування охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань, умінь і навичок особи, яка бажає навчатись в Полтавській державній аграрній академії з метою одержання ступеня вищої освіти Магістр за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології.

Порядок проведення фахового вступного випробування визначається «Положенням про приймальну комісію Полтавської державної аграрної академії».

Критерії оцінки фахового вступного випробування

Фахове вступне випробування для вступників передбачає виконання тестових завдань, які об'єктивно визначають їх рівень підготовки.

Тестова перевірка знань з навчальних дисциплін, які вивчалися на рівні бакалавра охоплює систему базових тестових завдань закритої форми із запропонованими відповідями.

Тестові завдання закритої форми складаються з двох компонентів:

- а) запитальної (змістовної) частини;
- б) 4 відповіді.

Ці тести є складовою частиною фахового випробування вступників. Оцінювання здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів (табл. 1).

Таблиця 1

ТАБЛИЦЯ

відповідності тестових балів, отриманих за виконання завдань фахового вступного випробування під час вступу на навчання для здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології рейтинговій оцінці за шкалою 100-200 балів

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200
0	не склав	17	103	34	154
1	не склав	18	106	35	157
2	не склав	19	109	36	160
3	не склав	20	112	37	163
4	не склав	21	115	38	166
5	не склав	22	118	39	169
6	не склав	23	121	40	172
7	не склав	24	124	41	175
8	не склав	25	127	42	178
9	не склав	26	130	43	181
10	не склав	27	133	44	184
11	не склав	28	136	45	187
12	не склав	29	139	46	190
13	не склав	30	142	47	193
14	не склав	31	145	48	196
15	не склав	32	148	49	199
16	100	33	151	50	200

Для кожного вступника передбачається 50 тестових завдань. По кожному завданню передбачається 4 варіанти відповіді, з яких вступник повинен вибрати вірну. Максимальна кількість балів, які вступник може набрати за виконання тестових завдань становить 200 балів.

Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання на основі раніше здобутого ступеня вищої освіти «бакалавр» / освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» / ступеня вищої освіти «магістр», вступників, які при складанні фахового вступного випробування отримали не менше 100 балів.

Тривалість фахового вступного випробування – 1 година.

Зміст фахового вступного випробування в розрізі дисциплін

ДИСЦИПЛІНА «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Тема 1. Призначення, завдання, функції, класифікація інформаційних систем. Функції та вимоги до ІС

Поняття інформаційної системи. Етапи розвитку інформаційних систем. Процеси, що протікають в інформаційних системах. Структура і склад інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем. Загальні відомості про системи підтримки прийняття рішень та інтелектуальні інформаційні системи. Можливості сучасних інформаційних систем.

Тема 2. Архітектура інформаційної системи

Поняття «архітектура інформаційної системи». Типові архітектури інформаційних систем. Архітектурний підхід до проектування ІС. Характеристики якості програмного забезпечення в інформаційній системі. Функціональні компоненти інформаційної системи. Платформена архітектура інформаційних систем. Фреймворки. Інтеграція інформаційних систем. Налаштування інформаційної системи для забезпечення автоматизації процесів діяльності підприємства. Створення довідників в інформаційній системі.

Тема 3. Особливості практичного застосування інформаційних систем різних класів

Загальні принципи застосування інформаційних систем. Основні інформаційні системи в організаціях. Підтипи інформаційних систем. Створення виробничого плану та автоматична генерація документів по діяльності посадових осіб в інформаційній системі.

Тема 4. Інформаційні системи управління проектами

Технології підтримки прийняття рішень. Технології експертних систем. Режими обробки інформації. Запобігання, виявлення і виправлення помилок. Особливості організації інтерфейсу користувача. Можливості інформаційної системи управління проектами MS Project.

Тема 5. Управління проектами в середовищі MS Project

Загальні відомості про MS Project. Структура проекту. Планування задач. Управління ресурсами. Управління базовим планом. Звіти. Розробка графіку проекту, планування ресурсів і витрат з використанням MS Project.

Тема 6. Інформаційні системи на основі хмарних технологій

Концепція побудови моделей «хмарних обчислень». Характеристики хмарних сервісів (послуг). Перспективи розвитку ринку хмарних обчислень. Інформаційна система на основі «хмарних технологій». Налаштування інформаційної системи для управління компанією та визначення персоналу для забезпечення інформаційних зв'язків. Організація колективної роботи з документами в процесі управління компанією на основі «хмарної» інформаційної системи.

Тема 7. CRM-системи

Загальні відомості про CRM-системи. Класифікація CRM-систем. Особливості інтеграції CRM і ERP. CRM «хмарної» інформаційної системи.

Рекомендована література

1. Литвин В.В., Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2020. 380 с.
2. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: навч. посіб. Київ: КНУ, 2017. 110 с.
3. Антоненко В.М. Мамченко С.Д., Рогушина Ю.В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посіб. Ірпінь: НУ ДПС України, 2016. 212 с.
4. Воронін А.М. Зіатдінов Ю.К., Климова А.С. Інформаційні системи прийняття рішень: навч. посіб. Київ: НАУ-друк, 2009. 136 с.

5. Галич О.А., Копішинська О.П., Уткін Ю.В. Управління інформаційними зв'язками та бізнес-процесами: навч. посіб. Харків: Фінарт, 2016. 244 с.
6. Морзе Н.В., Піх О.З. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Морзе Н. В. Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», 2015. 384 с.
7. Павлиш В.А., Гліненко Л.К. Основи інформаційних технологій і систем: навч. посібн. Львів: Львівська політехніка, 2013. 500 с.
8. Павленко П.М., Філоненко С.Ф., Бабіч К.С. та ін. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: НАУ, 2013. 324 с.
9. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. Харків: ХНАМГ, 2010. 222 с.
10. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: конспект лекцій. Львів: НЛТУ, 2014. 200 с.
11. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: навч.-метод. посібник для самост. вивчення дисципліни. Київ: КНЕУ, 2008. 368 с.

ДИСЦИПЛІНА «ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Тема 1. Стандарти проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації

Організація процесу розробки. Життєвий цикл програмного забезпечення ІС. Моделі життєвого циклу ІС. Основні поняття управління проектом. Планування програмного проекту. Управління персоналом. Процес розробки. Прогнозуюче і адаптивне планування. Вибір процесу розробки. Налаштування UML під процес. Управління конфігурацією.

Тема 2. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура інформаційних систем

Поняття «архітектура інформаційної системи». Типові архітектури ІС. Архітектурний підхід до проектування ІС. Платформена архітектура інформаційних систем. Фреймворки.

Тема 3. Системний та індуктивний підходи до проектування інформаційних систем

Методи та методології проектування інформаційних систем. Методи проектування інформаційних систем. Структурний підхід. Особливості використання методології IDEF0. Особливості використання методології IDEF1X. Об'єктно-орієнтоване проектування ІС. Структурне моделювання. Архітектурне проектування.

Тема 4. Технології проектування інформаційних систем

Канонічне проектування ІС. Уніфікований процес Rational. Екстремальне програмування (XP-процес). SCRUM-методологія.

Тема 5. Інструментальні засоби проектування інформаційних систем

Характеристика та класифікація CASE-технологій. CASE-засоби BRwin і ERwin. Програмний засіб Visio. Огляд CASE-засобів для побудови діаграм UML.

Тема 6. Моделі даних, моделі процесів та їх проектування за допомогою ERwin

Семантичне проектування. Нормалізація. Випадки, що потребують нормалізації. Приведення до нормальної форми.

Тема 7. Створення звітів з допомогою RPTwin

Інструментальне середовище RPTwin. Спеціалізований генератор звітів RPTwin. Створення нового звіту. Форматування звітів. Функції і формули RPTwin.

Тема 8. Стандарт UML: статичні та динамічні діаграми

Основні відомості про мову UML. Поняття UML. Призначення UML. Діаграми UML. Класифікація діаграм. Загальні діаграми. Спеціальні діаграми.

Тема 9. Проектування інтерфейсів інформаційних систем

Основні правила та принципи створення інтерфейсу користувача. Взаємодія між користувачем і комп'ютером. Запобігання, виявлення і виправлення помилок.

Тема 10. RAD-методологія та CASE-технологія створення та супроводу інформаційних систем

Модель швидкої розробки (RAD). Життєвий цикл ПЗ відповідно RAD. Логіка додатків, побудованих за допомогою RAD. Застосування RAD. CASE-технологія створення та супроводу інформаційних систем. Технологія RUD.

Тема 11. RUP, ARIS і патерн-технології

Методологія RUP. Методологія BPMN. Правила і рекомендації побудови BPMN-діаграм. Приклади побудови BPMN-діаграм для розрахунку допустимих швидкостей. Патерн-технології. Програмне забезпечення ARIS Architect і ARIS Express. Модель поведінки. Кінцевий автомат. Діаграми діяльності. Діаграми взаємодії. Діаграми послідовності. Діаграми комунікації.

Тема 12. Реінжиніринг інформаційних систем

Визначення реінжинірингу. Фази реінжинірингу бізнес-процесів. Технологія Oracle.

Рекомендована література

1. Литвин В.В., Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. / В.В. Литвин, Н.Б. Шаховська. Львів: Магнолія 2006, 2020. 380 с.
2. Авраменко В.С. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. / Авраменко В.С., Авраменко А.С. Черкаси: ЧНУ, 2017. 434 с.
3. Коваленко О.С. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 192 с.
4. Langer A.M. Analysis and Design of Information Systems Third Edition. Springer-Verlag London Limited, 2008. 437 p.
5. Лешек А.М. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0, 3-е издание. Киев: Диалектика Вильямс, 2020. 816 с.
6. Недашківський О.Л. Планування та проектування інформаційних систем. Київ: ДУТ, 2014. 215 с.
7. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. Київ: ДУІКТ, 2010. 138 с.
8. Ременяк Л.В. Проектування інформаційних систем: конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ, 2016, 152 с.
9. Береза А.М. Основи створення інформаційних систем: навч. посіб. - 2-е вид., перероб. і доп Київ: КНЕУ, 2001. 214 с.
10. Пономаренко В.С. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. Київ: Академія, 2002. 544 с.

ДИСЦИПЛІНА «БАЗИ ДАНИХ»

Тема 1. Предмет і завдання дисципліни. Інформаційні системи з базами даних

Інформація й дані. Інформаційні системи. Основні підходи до обробки інформації в автоматизованих інформаційних системах. Бази даних і системи керування базами даних. Визначення поняття. Архітектура БД. Системи керування базами даних. Поняття моделі даних.

Тема 2. Поняття предметної області

Поняття предметної області. Інформаційна модель предметної області бази даних. Концептуальна модель предметної області. Функціональна модель предметної області. Бізнес-модель процесів. Модель потоку даних. Модель життєвого циклу. Набір специфікацій функцій системи (вимог), опис функцій через сутності і атрибути, бізнес-правила.

Тема 3. Проектування бази даних

Життєвий цикл та методологія проектування. Етапи проектування БД. Визначення стратегії. Аналіз предметної області. Концептуальне моделювання предметної області. Логічне та фізичне моделювання даних. Бізнес-модель процесу проектування бази даних. Типова бізнес-модель процесу проектування бази даних. Діаграма декомпозиції першого рівня.

Тема 4. Проектування модулів додатків

Аналіз функціональної моделі предметної області бази даних. Визначення функцій. Відображення функцій у модулі. Системні модулі. Розміщення логіки обробки. Загальні принципи розроблення специфікацій модулів.

Тема 5. Реляційна модель даних

Поняття відношення. Форма подання відношення. Операції над реляційними даними. Функціональна залежність в даних.

Тема 6. Теорія нормалізації реляційної моделі даних

Нормальні форми відношення. Перша нормальна форма відношення. Друга нормальна форма відношення. Третя нормальна форма відношення. Нормальна форма Бойса-Кодда. Четверта нормальна форма відношення.

Тема 7. Уведення в структуровану мову запитів SQL

Припустимі типи даних. Використання операторів мови SQL. Оператори SQL. Оператори маніпулювання даними. Виборка даних. Вбудовані функції. Використання підзапитів. Використання об'єднання, перетинання й різниці.

Тема 8. Цілісність та безпека даних

Цілісність даних. Поняття про обмеження цілісності. Класифікація обмежень. Декларативні обмеження цілісності. Цілісність атрибутів. Динамічні обмеження цілісності. Семантичні обмеження цілісності. Підтримка цілісності у разі виникнення перебоїв. Безпека даних.

Тема 9. Розподілені бази даних

Основні означення. Властивості розподілених баз даних. Логічна архітектура розподілених баз даних. Архітектура програмно-технічних засобів розподілених СКБД. Властивості архітектури. Різновиди архітектури. Розподілене зберігання даних. Фрагментація. Реплікація. Обробка розподілених транзакцій.

Тема 10. Загальна характеристика об'єктно-орієнтованих баз даних та баз знань

Об'єктно-орієнтовані бази даних. Об'єктно-орієнтована модель ODMG. Мова опису об'єктів ODL ODMG. Основні положення. Система типів ODL. Об'єкти. Літерали. Об'єктна мова запитів OQL ODMG. Запити OQL. Обчислення проміжних результатів. Архітектура OOSKBД. Розширення реляційних СКБД. Створення самостійних OOSKBД. Об'єктно-реляційні СКБД. Загальна характеристика баз знань. Базові поняття. Виведення на знаннях. Елементи експертних систем.

Рекомендована література

1. Організація баз даних: навч. посіб. / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп [та ін.]. – 2-ге вид., випр. і допов. Одеса: Фенікс, 2019. 246 с.
2. Харів Н.О. Бази даних та інформаційні системи. Навч. посібн. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП), 2017. 127 с.
3. Берко А.Ю., Верес О.М. Організація баз даних: практичний курс. Львів: Львівська політехніка, 2003. 152 с.
4. Ситник Н.В. Проектування баз і сховищ даних. Навч. посібн. К.: КНЕУ, 2004. 348 с.
5. Гайдаржи В.І. Дацюк О.А. Основи проектування та використання баз даних: Навч. посібн. К.: Політехніка, 2004. 256с.
6. Пасічник В.В. Резніченко В.А. Організація баз даних та знань: підручн. К.: ВНУ, 2006. 384 с.
7. Боровик В.М. Автоматизоване робоче місце проектування інформаційних систем і баз даних. К.: НАУ-друк., 2010. 128 с.

ДИСЦИПЛІНА «ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Тема 1. Концепція об'єктно-орієнтованого програмування

Об'єктна модель. Основні поняття мови програмування. Мета та завдання дисципліни. Знання і навички, що потрібні програмісту, та методи їх отримання. Складні системи. Декомпозиція, абстрагування та ієрархія. Еволюція об'єктної моделі. Основи об'єктної моделі. Об'єктно-орієнтовані програмування, проектування та аналіз. Приклад простої програми. Константи та змінні. Оператор присвоювання. Тип змінних. Арифметичні вирази. Операції. Функції. Ввід та вивід на консоль.

Тема 2. Логіка мови програмування

Організація циклів. Умовний оператор. Складений оператор. Складені умови. Логічний тип. Логічні операції. Подання логічних значень у C++. Оператор switch. Цикли. Види циклів та їх призначення. Вкладені цикли. Розв'язування задач на застосування циклів.

Тема 3. Функції

Локальні та глобальні змінні. Опис функції. Стандартні функції. Функція main. Параметри-змінні. Локальні та глобальні змінні. Область видимості. Вказівники. Адреси змінних. Передача параметрів через вказівник. Звернення до функції.

Тема 4. Масиви

Призначення масивів. Створення одномірних та двомірних масивів. Організація масивів мовою програмування. Пошук максимального та мінімального елемента масиву. Обробка масивів. Сортування масивів. Багатомірні масиви. Динамічні масиви.

Тема 5. Масиви символів, рядкові величини

Тип даних рядок символів. Операції над рядками. Довжина рядка. Операція конкатенації. Способи ініціалізації рядків. Передавання рядків у функцію.

Тема 6. Рекурсія та рекурсивні функції

Поняття про рекурентні формули та рекурентні алгоритми. Програмування рекурсії. Обчислення формул з факторіалами та прогресій за допомогою рекурентних співвідношень. Рекурсивні алгоритми та рекурсивні визначення. Рекурсивні функції. Рекурсія зсередини. Поняття обмінного швидкого сортування.

Тема 7. Використання множин

Значення типу множина. Відношення і операції на множинах. Внутрішнє представлення множин.

Тема 8. Робота з файлами даних

Поняття файлового потоку. Організація та обробка файлів. Файлова змінна. Текстовий файл. Пов'язання файлу з файловою змінною. Відкриття файлу для читання, запису. Операції читання з файлу та запису у файл. Закриття файлу.

Тема 9. Структури даних

Організація та обробка структур. Робота із структурами. Функції, що змінюють елементи структури.

Тема 10. Об'єктна модель

Складові об'єктного підходу. Парадигми програмування. Парадигма об'єктно-орієнтованого стилю. Основні складові частини об'єктно-орієнтованого стилю. Додаткові складові частини об'єктно-орієнтованого стилю.

Тема 11. Класи та об'єкти

Поняття об'єкту. Характеристики об'єкту. Відношення між об'єктами. Поняття класу. Характеристики класу. Відношення між класами. Відношення між класами та об'єктами. Якість класів та об'єктів.

Тема 12. Процес проектування

Складові частини процесу проектування. Мікро-процес об'єктно-орієнтованого проектування. Макро-процес об'єктно-орієнтованого проектування.

Рекомендована література

1. С++. Алгоритмізація та програмування: підручник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, О.В. Задерейко. 2-ге вид. перероб. і доповн. Одеса: Фенікс, 2019. 477 с.
2. Войтенко В.В., Морозов А.В. С/С++. Теорія та практика. Житомир: ЖДТУ, 2004. 325 с.
3. Кузнецов М. С. Об'єктно-орієнтоване програмування з використанням UML та мови С++. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2003. 90 с.
4. Кравець П.О. Об'єктно-орієнтоване програмування. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 624 с.
5. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Швайко І.Г. та ін.С++. Основи програмування. Теорія та практика. Підручник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, І.Г. Швайко, Л.М. Буката, Л.А. Косирева, Ю.Г. Леонов, В.В. Ясинський; за ред. О.Г. Трофименко. Одеса: Фенікс, 2010. 544 с.
6. Дудзяний І.М. Програмування мовою С++. Частина 1: Парадигма процедурного програмування. Навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 468 с.
7. Ковалюк Т. В. Основи програмування: підручник. К. : Видавнича група ВНУ, 2005. 384 с.
8. Шаховська Н. Б., Голощук Р.О. Алгоритми і структури даних: посібник. Львів: Магнолія, 2010. 215 с.
9. Львов М.С., Співаковський О.В. Основи алгоритмізації та програмування. Навч. посібник. Херсон: Айлант. 2000. 214 с.
10. Пекарський Б. Г. Основи програмування: навч. посіб. Київ: Кондор, 2008. 363 с.

ЗМІСТ

Вступ	3
Критерії оцінки фахового вступного випробування	5
Зміст фахового вступного випробування в розрізі дисциплін	6
Дисципліна «Інформаційні системи»	6
Дисципліна «Проектування інформаційних систем»	7
Дисципліна «Бази даних»	8
Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування»	10