

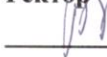
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

Центр післядипломної освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор



проф. В. П. Кравець

2016 р.



ПРОГРАМА

**ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З «ІНФОРМАТИКИ»
ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНОГО РІВНЯ СПЕ-
ЦІАЛІСТА**

ТЕРНОПІЛЬ — 2016

Пояснювальна записка

Програма вступного випробування з інформатики призначена для абітурієнтів, яка бажають здобути кваліфікацію вчителя інформатики.

Фаховий іспит з інформатики має за мету здійснити комплексну перевірку рівня фахової компетенції абітурієнтів, перевірку рівня засвоєння ними навчального матеріалу, уміння застосовувати здобуті знання на практиці. Іспит з інформатики має засвідчити, що абітурієнт оволодів необхідними теоретичними знаннями та навичками їх практичного застосування в конкретних умовах. Іспит проводиться в усній формі.

Фаховий вступний іспит має за мету оцінити:

- уміння систематизувати теоретичні знання і практичні навички;
- володіння методиками теоретичного дослідження при розв'язуванні конкретних задач з різних предметних областей;
- уміння працювати на рівні сучасних інформаційних технологій;
- підготовленість абітурієнта для самостійного аналізу та викладу матеріалу, вміння захищати свої знання;
- уміння аналізувати, досліджувати проблему (задачу) за допомогою нових методів, будувати математичну модель, синтезувати та узагальнювати накопичений у процесі аналізу матеріал, а також розробляти для цього програмне забезпечення.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

Операційні системи

Основи організації комп'ютерних систем. Основні задачі системного програмування. Ресурси комп'ютера. Операційні системи (ОС) як засіб розподілу та керування ресурсами. Поняття файлу, папки, маски файлів. Диски. Розвиток, основні типи і функції ОС. Складові частини: внутрішні (вбудовані) та зовнішні (програми-утіліти). Мережеві ОС. Поняття про інформаційні процеси. Принципи організації інформаційних процесів.

ОС Windows. Інсталяція. Об'єкти, основні операції з об'єктами. Ієрархія об'єктів. Головне меню і Панель задач. Налаштування апаратних і програмних засобів. Робота зі стандартними програмами: WordPad, Notepad, Paint, Media, Calculator. Робота в мережі. Операційні оболонки, їх види і призначення. Основні операції в оболонках.

ОС Linux. Встановлення. Операції з об'єктами. Поняття про виконання команд пакетами.

Абітурієнти повинні:

знати: призначення основних складових частин ПК; етапи розвитку ОС; складові частини ОС і їх призначення; призначення та принципи роботи стандартних програм ОС Windows; основні правила передачі даних у мережі; правила виконання команд в операційних оболонках, налаштування оболонки під конкретного користувача; основні команди роботи в ОС Linux.

вміти: встановлювати різні типи ОС на ПК з налаштуванням їхньої конфігурації; виконувати операції копіювання, знищення, створення, переміщення стосовно одного об'єкта та групи об'єктів; здійснювати налаштування Головного меню, панелі задач, Корзини та інших програмних та апаратних засобів; працювати у стандартних програмах (текстовий редактор, графічний редактор, засоби мультимедіа, калькулятор); здійснювати обмін інформацією у локальній мережі; виконувати операції над об'єктами за допомогою програм-оболонки; здійснювати операції над об'єктами ОС Linux.

Програмування

Програмне забезпечення сучасних ЕОМ. Мови програмування і їх класифікація. Системи програмування.

Мова програмування Паскаль. Загальна характеристика мови програмування Паскаль. Версії мови Паскаль, їх реалізації, відмінності між ними. Алфавіт. Основні поняття. Способи опису синтаксису. Концепція типів даних. Структура програм. Вимоги до написання програм.

Система програмування Turbo-Pascal. Основні принципи організації та керування. Інтегроване операційне середовище. Встановлення конфігурації системи (опції, режими роботи, шляхи доступу до каталогів і т. ін.). Активізація та розміщення вікон на робочому полі. Способи трасування програм та перегляду значень змінних та виразів. Команди текстового редактора.

Типологія даних. Прості типи даних. Цілочисельні типи. Дійсні типи даних, їх характеристика. Використання математичного співпроцесора. Літерний та логічний типи даних. Задання перераховного та інтервального типів даних. Вирази, операції. Види виразів та операцій. Арифметичні операції, операції відношення, логічні операції. Пріоритет операцій. Правила запису виразів. Оператори мови Паскаль:

- прості (присвоєння, безумовного переходу, виклику процедури, порожній);

- структуровані (складений, умовний оператор if, оператор вибору case, оператори організації циклів for, while, repeat);

- введення-виведення інформації.

Стандартні процедури та функції. Арифметичні функції. Функції перетворення типів. Спеціальні процедури та функції.

Процедури та функції задані користувачем. Види параметрів. Правила використання апарату формальних та фактичних параметрів. Локальні та глобальні ідентифікатори. Побічні ефекти. Випереджений опис. Рекурсія.

Процедури керування роботою програм та підпрограм.

Масиви. Опис масивів. Дії над масивами. Дії над елементами масивів.

Стрічки. Опис стрічок. Стрічкові вирази. Стандартні процедури та функції для роботи із стрічками.

Множини. Опис множин. Дії над множинами.

Записи. Опис даних типу record. Складені імена для доступу до значень полів записів. Оператор приєднання. Записи з варіантами.

Бібліотечні модулі в мові Turbo-Pascal v. 6. 0 і 7. 0. Стандартні модулі. Порядок формування модулів користувача.

Файли. Файлова система. Опис файлів та принципи роботи з ними. Логічні імена стандартних пристроїв. Стандартні процедури та функції для роботи із файлами. Текстові файли. Файли із заданим типом компонент. Файли без типу. Динамічні структури даних. Вказівки. Карта розподілу пам'яті. Статичні та динамічні змінні. Опис вказівок та робота з ними.

Лінійні списки. Одно- та двохзв'язні лінійні списки. Операції над ними. Організація черг, стеків.

Нелінійні списки. Двійкові дерева та операції над ними. Ідеально збалансовані дерева.

Стандартні модулі. Обслуговування переривань.. Сервісні функції модуля Dos. Визначення стану зовнішнього носія інформації. Подання інформації про файли. Зчитування інформації про файли. Запуск EXE-файлів із Паскаль-програм. Технічні особливості відеотерміналів. Встановлення текстових режимів роботи екрану монітора. Керування виведенням інформації на екран. Керування курсором. Робота з текстовими вікнами. Введення інформації з клавіатури. Відтворення звуку. Технічні особливості відтворення графіки. Встановлення графічних режимів роботи монітора. Система координат. Поняття графічного курсора (біжучого вказівника). Виведення текстової інформації в графічному режимі. Растрові та штрихові шрифти. Процедури та функції побудови графічних зображень. Форми та стилі зафарбування областей.

Використання графічних сторінок. Копіювання та відтворення зображень зображень. Процедури та функції для роботи з оверлеями. Розробка програм, що мають оверлейну структуру.

Деякі додаткові можливості мови Turbo-Pascal. Зв'язок з мовою Assembler. Підключення машинних кодів. Абсолютні змінні. Доступ до пам'яті та портів. Побудова резидентних програм. Загальні відомості та технологія розробки. Особливості розробки програм для виконання із Dos'у та в середовищі Windows.

Мова програмування Delphi.

Основні положення об'єктного підходу та його компоненти (абстрагування, обмеженість доступу, модульність, ієрархія, типізація, паралелізм, стійкість). Їх реалізація в Object Pascal. Становлення об'єктного підходу в програмуванні.

Основи об'єктно-орієнтовного програмування. Об'єкти і методи (правила). Стани та поведінка об'єктів. Відношення між об'єктами. Ієрархія об'єктів. Відношення між типами (класами) об'єктів (відношення наслідування, використання, наповнення, відношення типу метаклас). Важливість правильної класифікації для визначення об'єктів і типів (класів). Методи класифікації об'єктів. Сумісність типів об'єктів.

Візуальні правила і поліморфізм. Динамічні правила. Конструктори і деструктури. Раннє і пізнє зв'язування. Основні властивості об'єктно-орієнтовного програмування.

Етапи об'єктно-орієнтовного проектування: ідентифікація класів і об'єктів даного рівня абстракції, ідентифікація семантики класів і об'єктів, ідентифікація зв'язків між класами і об'єктами, використання класів і об'єктів

Життєвий цикл розробки програмних продуктів з використанням технології об'єктно-орієнтовного проектування (аналіз, проектування, еволюція, модифікація). Переваги і недоліки об'єктно-орієнтовного проектування.

Object Pascal — основа системи програмування Delphi. Нова об'єктна модель. Базові об'єктні класи. Структура класу TObject. Властивості класів. Обробка подій.

Механізм підтримки інформації про класи RTTI. Диспетчеризація викликів методів. Таблиці віртуальних і динамічних методів (VMT і DMT). Обробка виняткових ситуацій.

Механізм підтримки інформації про класи RTTI. Диспетчеризація викликів методів. Таблиці віртуальних і динамічних методів (VMT і DMT). Обробка виняткових ситуацій.

Концепція візуального програмування та його компоненти. Бібліотека Visual Component Library (VCL). Клас Tcomponent. Елементи керування. Внутрішній інтерфейс Drag&Drop. Реакція на події. Опис основних компонентів VCL.

Середовище програмування Delphi. Його архітектура, функціональні можливості, компоненти (головне меню, панель інструментів, диспетчер проекту, редактор коду, палітра компонентів, вікно форми, інспектор об'єктів. Конструктор меню, дослідник-браузер), особливості встановлення опцій.

Класи, які представляють відкриті інтерфейси в VCL. Характеристика різних інтерфейсів. Інтерфейс візуальних засобів Design Interface

Використання внутрішніх структур Delphi. Відкритий інтерфейс Open Tools API та його зв'язок з іншими інструментами розробки програм. Взаємодія Delphi з базами даних.

Borland Database Engine (BDE) — нова технологія доступу до даних, реалізована в Delphi. Об'єднання в рамках Delphi ідеології доступу до локальних і клієнт/серверних даних і створення масштабованих систем обробки даних. Загальна концепція доступу до даних. Архітектура DBE. Компоненти бібліотеки VCL для взаємодії з базами даних.

Delphi версій 5.0 і 6.0. Відмінність і сумісність різних версій. Нові можливості компіляторів системи Delphi. Підтримка механізму OLE. Архітектура середовища користувача IDE в системі Delphi. Візуальне наслідування. Інструменти в Delphi Database Explorer, SQ Monitir, Install Shield, Borland Interbase.

Бази даних типу клієнт-сервер. Локальний сервер баз даних InterBase. Інсталяція, конфігурація InterBase, технічні характеристики. Створення нової бази даних, дослідження структури бази, виконання SQL запитів. Підтримка баз даних SQL в Delphi.

Мова SQL. Реляційні операції. Команди мови маніпулювання даними, команда SELECT, логічні оператори, перетворення типів, зміна порядку виведення стрічок, уникання дублювання.

Програмування баз даних SQL в Delphi. Інтерфейс програмування Підтримка баз даних SQL. Створення баз даних типу клієнт-сервер, запити, управління транзакціями, генерування звітів.

Система Turbo-Vision. Ідеологія системи Turbo-Vision. Основні поняття: видимі елементи, події, невидимі об'єкти. Елементи діалогових вікон. Ієрархія об'єктів. Технологія розробки програм в системі Turbo-Vision.

Абітурієнти повинні:

знати: етапи обробки програм на ПЕОМ, таких як: редагування, трансляції, компонування; основні оператори мови Паскаль; прості типи даних; складені типи даних: масиви, стрічки, записи, множини, файли; динамічні структури даних: лінійні списки, черги, двійкові дерева; рекурсивні алгоритми; модульний принцип розробки програм; особливості обробки переривань; графічні засоби мови Паскаль; засоби Паскаля для роботи з дисками; класів пам'яті; механізм передач і параметрів-значень та параметрів-змінних; засоби препроцесорної обробки програми; бібліотечні функції мови Турбо-Паскаль; методи структурного, модульного та об'єктно-орієнтованого програмування в середовищі Delphi.

уміти: Розробляти алгоритми методом покрокового уточнення; складати лінійні програми мовою Паскаль; складати розгалужені програми мовою Паскаль; працювати із простими даними: цілими, дійсними, символьними, логічними; складати програми обробки масивів даних; використовувати процедури та функції при складанні програм; використовувати структуровані типи даних: масивів, стрічок, записів, файлів, множин; використовувати ди-

намічні структури даних; програмувати обробки переривань; програмувати графічні алгоритми; складати програми мовою Паскаль; реалізувати багато-модульні програми; розробляти та використовувати бібліотечні модулі; використовувати засоби стандартних бібліотечних модулів; використовувати стандартні функції; використовувати об'єктно-орієнтовані засоби мови Турбо-Паскаль; відлагоджувати програму в середовищі Турбо-Паскаль та Delphi.

Дискретна математика

Алгебраїчні системи.

Множини, операції над множинами. Декартовий добуток множин. Відношення, їх властивості, операції над відношеннями. Спеціальні класи бінарних відношень: відношення еквівалентності та порядку. Ізоморфізм множин. Поняття алгебри. Фундаментальні алгебри. Алгебра Кантора. Решітки та булеві алгебри. Потужність множин, порівняння потужностей. Аксиоматична теорія множин. Аксиома вибору, трансфінитна індукція. Мінімізація подання множин. Метод Квайна.

Булеві функції

Елементарні булеві функції, суперпозиція функцій. Табличний спосіб визначення функцій. Канонічні форми булевих функцій, способи побудови канонічних форм. Проблема вирішення та її розв'язання. Алгебра Жегалкіна, способи побудови поліномів Жегалкіна. Замкнені класи булевих функцій. Функціональна повнота систем булевих функцій. Мінімізація булевих функцій. Закон двоїстості.

Комбінаторика.

Основні комбінаторні схеми. Правила суми та добутку. Розміщення, перестановки, комбінації з повторенням та комбінації без повторень. Комбінаторні тотожності, поліноміальна формула. Формула включень та виключень, її застосування. Рекурентні співвідношення, способи розв'язання лінійних рекурентних співвідношень. Твірні функції, їх застосування для розв'язку комбінаторних проблем.

Теорія графів.

Алгебраїчна та геометрична інтерпретація поняття графа. Операції над графами. Основні поняття теорії графів(шляхи, цикли, підграфи, компоненти зв'язності, зв'язні, регулярні і дводольні граfi) . Матриці асоційовані з графами. Метричні характеристики графа. Критерій дводольності графа. Древа, остови графів. Остов мінімальної ваги. Паросполучення та покриття графів. Плоскі і планарні граfi. Формула Ейлера. Критерії планарності. Ейлерові та Гамільтонові граfi. Розфарбування графів. Проблема чотирьох фарб. Використання графів в інформаційному моделюванні.

Абітурієнти повинні:

знати про: способи опису множини та її елементів; операції над множинами; властивості відношень, області визначення та значення відношень; способи задання відношень; типи, композиції відображень; способи задання графів; операції над графами; властивості різних типів графів (зв'язні граfi,

дводольні граfi, дерева, Ейлерові граfi, Гамільтонові граfi); теореми Куратовського, Ейлера, про розфарбування планарних графів, Форда-Фалкерсона; основні типи задач комбінаторного аналізу;

вміти: виконувати дії над елементами множини; використовувати діаграми Вена або кола Ейлера; описувати типи відношень; визначати області значення та області визначення відношень; використовувати аксіоми порядку для визначення властивостей відношень; використовувати граfi для моделювання різних об'єктів; виконувати операції над графами; використовувати алгоритм Краскала для отримання мінімального стягуючого лісу; використовувати теореми Ейлера, Куратовського, Форда-Фалкерсона для розв'язування прикладних задач та розробки алгоритмів на графах; розраховувати перестановки, розміщення, сполуки та використовувати їх в конкретних задачах; застосовувати елементи комбінаторного аналізу до комбінаторних систем з оптимальним розподілом елементів; використовувати біноміальні коефіцієнти для генерування k -елементних підмножин; використовувати алгебраїчний підхід до проектування систем обробки інформації.

Прикладне програмне забезпечення

Програмне забезпечення ПК. Класифікація програмного забезпечення. Системне програмне забезпечення. Розвиток і основні функції операційних систем. Режими роботи. Організація зберігання інформації. Операційні оболонки. Інструментальне (службове) програмне забезпечення (утиліти, тестування, настройки). Засоби програмування, їх основні функції і компоненти. Інтерпретатори і компілятори. Трансляція програм і супроводжуючі процеси.

Прикладне програмне забезпечення загального призначення. Його структура. Основні принципи подання інформації в прикладних програмах. Генерація прикладних програм із застосуванням професійних систем обробки даних.

Сучасні програмні засоби у виробничій діяльності. Системи обробки текстів. Системи машинної графіки, використання бібліотек, створення спецефектів. Бази даних і системи керування базами даних. Представлення про мови управління реляційними БД. Генератори звітів та генератори екранних форм. Табличні процесори. Обробка різних видів інформації з допомогою електронних таблиць.

Інтегровані програмні засоби. ППЗ користувача. Власне інструментальне середовище. Автоматизація робочого місця. Автоматизовані системи навчання. Системи тестування та автоматизовані тренажери. Програмне забезпечення офісних систем. Видавничі системи і їх програмне забезпечення. Пакети програм для моделювання динамічних процесів. Програмне забезпечення мереж. Прикладні інструментальні пакети для розв'язування математичних задач на ЕОМ. Методи організації обробки даних в розподілених системах. Методи та засоби інтегрування пакетів прикладних програм. Комп'ютерні віруси і прийоми боротьби з ними.

Абітурієнти повинні:

знати: класифікації програмного забезпечення, основних характеристик його складових частин; функцій прикладного програмного забезпечення спеціального призначення; функцій прикладного програмного забезпечення загального призначення; функціонування інтегрованих програмних засобів.

уміти: професійно працювати з системою обробки текстів MS Word, електронними таблицями MS Excel, графічними системами CorelDraw, Flash, Photoshop базами даних MS Access, проводити сканування і роздруковувати інформацію на принтерах.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Абітурієнт отримує білет, що містить два теоретичних питання та одну задачу. На підготовку і відповідь абітурієнту відводиться 45 хвилин, після чого він дає усну відповідь на завдання обраного білету. Цього часу досить для підготовки, розв'язання задачі та психологічної адаптації.

Оцінювання якості підготовки абітурієнтів з інформатики здійснюється в двох аспектах: рівень оволодіння теоретичними знаннями та якість практичних умінь і навичок, здатність застосовувати вивчений матеріал під час розв'язування практичних завдань.

Конкурсний бал за результатами вступних випробувань визначається за формулою: сума балів за кожне питання плюс 100 балів.

Розподіл балів наведено у таблиці.

	Теоретичне питання №1	Теоретичне питання №1	Задача №2	Сума
100	30	30	40	200

Таким чином, максимальна кількість балів, яку може отримати абітурієнт на вступному випробуванні з інформатики, становить 200 балів.

Для оцінювання знань абітурієнтів застосовують такі критерії й шкалу оцінювання.

Оцінювання теоретичної частини вступного випробування

30-25 — ставиться тоді, коли абітурієнт має системні глибокі знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; самостійно розвиває власні обдарування і нахили, вміє самостійно здобувати знання, тісно зв'язує теорію з практикою; самостійно знаходить джерела інформації і використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях.

25-20 — ставиться тоді, коли абітурієнт показує, що він твердо засвоїв програмний матеріал, грамотно й по суті його викладає. При цьому абітурієнт самостійно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; уміє співставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача; у відповідях на питання абітурієнт допускає не принципові помилки, що сам здатен виправити під керівництвом викладача.

20-10 — виставляється тоді, коли абітурієнт демонструє, що він володіє лише основним програмним матеріалом та не засвоїв деталей (але не менше як 2/3 всього обсягу програмного матеріалу), виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, проводити порівняльний аналіз та робити висновки, при цьому допускає у відповідях помилки, які здатен виправити за допомогою викладача, недостатньо вірно формулює теоретичні відомості та зазнає незначних складностей при розв'язанні стандартних практичних задач.

10-0 – абітурієнт отримує, якщо він володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що у сукупності становлять менш $2/3$ об'єму програмного матеріалу, визначення основних понять дисципліни дає формально, без розуміння змісту, викладає їх уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку лише на елементарному рівні; відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання; має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.

Оцінювання практичної частини вступного випробування

40-30 — ставиться тоді, коли абітурієнт повністю розв'яже задачу, побудує алгоритм її розв'язання, зможе обґрунтувати всі етапи розв'язання.

30-20 — ставиться тоді, якщо в розв'язуванні задачі вибрано правильний шлях, але розв'язок не доведений до кінця, допущено незначні недоліки, які абітурієнт в змозі самостійно виправити.

20-10 – ставиться тоді, якщо вибрано правильний шлях розв'язання, але розв'язку немає, абітурієнт не в достатній мірі володіє методами розв'язання задач.

10-0 — ставиться тоді, коли розв'язку задачі немає, наявні раціональні ідеї, алгоритм, блок-схема.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Андерсон Д. А. Дискретная математика и комбинаторика : Пер. с англ М.: Изд.д. «Вильямс», 2003.
2. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. — М., Мир, 1979.
3. Бабій П. І., Баловсяк Н. В., Валецька Т. М. та ін. Інформатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: Навч. посібн: У 3 ч. — Ч. 1. Київ: Центр навч. літератури, 2004
4. Бардачов Ю. М., Соколова Н. А., Ходаков В. Є. Дискретна математика. — Вища школа, 2007.
5. Бондаренко М. Ф., Білоус Н. В. Руткас А. Г. Дискретна математика (комп'ютерна). — Компанія СМІТ, 2004.
6. Глибовець М. М. Основи комп'ютерних алгоритмів. — К.: КМ Академія, 2003.
7. Дейт К. Введение в системы баз данных. — М., Издательский дом Вильямс, 2000.
8. Дженнингс Р. Использование Microsoft Access. — М.: Вільямс, 2000
9. Єрохін А. Л., Самсонов В. В. Методи та засоби Інтернет-технологій : Навч. посіб. — Харків: Компанія СМІТ, 2006.
10. Караванова Т. П. Основи алгоритмізації та програмування : 750 задач з рекомендаціями та прикладами. — К.: Форум, 2002
11. Капітонова Ю. В., Кривий С. Л. та ін. Основи дискретної математики. — К., Наукова думка, 2002.
12. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень. — Тернопіль: Економічна думка, 2005. — 124 с.
13. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК: Пер. с англ. 12 изд. — М.: Вильямс, 2001.
14. Нікольський Ю. В., Пасічник В. В., Щербина Ю. М. Дискретна математика. — ВНУ, 2007.
15. Новиков Д. А. Дискретная математика для программистов. — СПб, 2004.
16. Руденко В. Д. та ін. Практичний курс інформатики (За ред. В. М. Мадзігона). — К.: Фенікс, 2001. — 370 с.