

Пальчук Герман Андреевич

Задание 2.1. ВСР

Задание:

Составить актуальную электронную библиотеку (подборку книг, статей, ресурсов и т. д.) для специалиста в области информатики и вычислительной техники (09.03.01). Для выполнения задания используются электронные библиотечные ресурсы:

- электронная библиотека РГПУ им. А. И. Герцена <https://lib.herzen.spb.ru/>
- библиотечные системы, доступные в РГПУ (список представлен по ссылке ниже) (<https://lib.herzen.spb.ru/p/newwebs>)

Библиотека должна быть актуальна (включать ресурсы, не старше 5 лет), а также покрывать основные технические направления (например, операционные системы, архитектура ЭВМ, программирование, проектная деятельность, информационные технологии, веб, вычислительная техника, компьютерное моделирование, компьютерная графика, численные методы, вычислительная математика, большие данные, статистика и т.д.) с опорой на актуальную образовательную программу, на которой обучается практикант.

Выполнение

Аннотированный список литературы по направлению «09.03.01 Информатика и вычислительная техника»

Операционные системы

- **Арпачи-Дюрсо Р., Арпачи-Дюрсо А..** *Операционные системы. Три простых элемента.* (2021)
 - Книга, основанная на 20-летнем опыте преподавания курса операционных систем в Висконсинском университете, охватывает три ключевые концепции: виртуализацию (процессора и памяти), конкурентность (блокировки и условные переменные) и долговременное хранение (файловые системы, RAID-массивы).

[Ссылка на книгу](#)

Программирование

- **Окулов С. М., Пестов О. А.** *Динамическое программирование.* 4-е изд. (2024)
 - Книга представляет собой систематизированное изложение метода динамического программирования — одного из ключевых подходов к разработке алгоритмов. В ней подробно разбираются задачи, использующие этот метод, в том числе задания с всероссийских олимпиад по информатике, турниров и конкурсов.

[Ссылка на книгу](#)

- **Окулов С. М.** *Программирование в алгоритмах*. 7-е изд. (2021)
 - Курс по алгоритмам, охватывающий комбинаторные методы, перебор, графовые алгоритмы и вычислительную геометрию. Включает олимпиадные задачи с разбором решений и рекомендации по тестированию программ.

[Ссылка на книгу](#)

Статистика

- **Годин А. М.** *Статистика: Учебник*. 13-е изд. (2022)
 - Учебник охватывает теорию и методологию статистики, включая методы группировок, ряды динамики, индексы и выборочный анализ.

[Ссылка на книгу](#)

Машинное обучение

- **Мэрфи К. П.** *Вероятностное машинное обучение. Введение* (2022)
 - Введение в машинное обучение с акцентом на вероятностное моделирование и байесовскую теорию. Рассматриваются основы линейной алгебры, оптимизации, обучение с учителем (линейная и логистическая регрессия, нейросети) и продвинутые методы (перенос обучения, обучение без учителя). Включает упражнения и справочник обозначений. Подходит студентам и специалистам в области машинного обучения.

[Ссылка на книгу](#)

- **Мэрфи К. П.** *Вероятностное машинное обучение. Дополнительные темы: основания, вывод* (2024)
 - Первый том расширенного курса по вероятностному машинному обучению, охватывающий фундаментальные концепции: байесовский вывод, графовые модели, глубокие порождающие модели, обучение с подкреплением и причинность. Рассматриваются методы оптимизации, алгоритмы вывода, Гауссова фильтрация, вариационный вывод и методы Монте-Карло.

[Ссылка на книгу](#)

- **Чио К., Фримэн Д.** *Машинное обучение и безопасность* (2020)
 - Руководство по применению машинного обучения для защиты компьютерных систем. Рассматриваются методы выявления аномалий, обнаружения вторжений, классификации вредоносного ПО и анализа сетевой среды. Отдельное внимание уделено построению надежных и масштабируемых систем обработки данных в сфере кибербезопасности.

[Ссылка на книгу](#)

Анализ данных

- **Маккинни У.** *Python и анализ данных* (2-е изд., 2020)
 - Классическое руководство по обработке, очистке и анализу данных на Python. Рассматриваются библиотеки pandas, NumPy, IPython и Jupyter. Второе издание адаптировано под Python 3.6 и включает актуальные обновления. Подходит как для начинающих аналитиков, так и для опытных программистов, осваивающих научные приложения Python.

[Ссылка на книгу](#)

Веб-разработка

- **Леон У.** *Разработка веб-приложения GraphQL с React, Node.js и Neo4j* (2023)
 - Практическое руководство по созданию графовых веб-приложений с GraphQL, React, Apollo и Neo4j. Охватывает основные концепции GraphQL, разработку клиентского приложения на React и развертывание полнофункционального веб-приложения с поиском и аутентификацией. Подходит веб-разработчикам, знакомым с Node.js и JavaScript, но не требующим опыта работы с GraphQL или графовыми базами данных.

[Ссылка на книгу](#)

- **Государев И. Б.** *Основы разработки веб-приложений на платформах Node.js и Deno* (2023)
 - Учебное пособие по серверной веб-разработке на JavaScript и TypeScript. Охватывает ключевые аспекты бэкенда: шаблонизацию, маршрутизацию, контейнеризацию, отладку и развертывание. Включает задания для формирования профессиональных компетенций. Дополнено интерактивными материалами на платформе kodaktor.ru, включая кодовые примеры и скринкасты.

[Ссылка на книгу](#)

- **Государев И. Б.** *Введение в веб-разработку на языке JavaScript: Учебное пособие для вузов* (2-е изд., 2024)
 - Учебное пособие по клиентской и серверной веб-разработке на JavaScript с учетом новых стандартов ECMAScript. Включает теоретический материал, задания для формирования профессиональных навыков и интерактивные примеры на платформе kodaktor.ru.

[Ссылка на книгу](#)

Базы данных

- **Гринченко Н. Н., Хизриева Н. И., Баранова С. Н.** *Базы данных. Проектирование моделей данных: учебник* (2024)
 - Учебник по проектированию моделей данных, охватывающий методы нормальных форм и «сущность-связь». Рассматривает ключевые этапы проектирования реляционных баз данных.

[Ссылка на книгу](#)