

Вариативная самостоятельная работа

Задание 2.1

Задача: 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 <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.

Операционные системы:

- Малахов С. В. Операционные системы и оболочки — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/443324>

Аннотация: Учебное пособие рассматривает ключевые аспекты операционной системы Windows, включая потоки, память, файловую систему, работу с устройствами и взаимоблокировками. В нем представлены лабораторные работы с теоретическим материалом по каждой теме.

- Рудаков А. В. Операционные системы и среды — Москва : ООО "КУРС", 2024. — 304 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=430571>

Аннотация: Учебник охватывает историю, архитектуру и современные тенденции развития операционных систем, а также затрагивает сервисное программное обеспечение и обслуживание компьютеров. В нем содержатся материалы по работе в нестандартных ситуациях и действиям по поддержанию работоспособности систем.

- Иванько А. Ф., Иванько М. А., Курносова А. В. Операционные системы. Практикум — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266768>

Аннотация: В учебном пособии даны инструкции по установке виртуальных машин и операционной системы Kali Linux. Студенты выполняют лабораторные работы по изучению UNIX-подобной операционной системы Ubuntu, а также знакомятся с другими современными операционными системами.

Архитектура ЭВМ:

- Толстобров А. П. Архитектура ЭВМ — Москва : Юрайт, 2025. — 162 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/566711>

Аннотация: Курс охватывает архитектурные принципы построения ЭВМ, включая структуру центрального процессора, систему команд, организацию ввода-вывода и управление памятью. Особое внимание уделяется фоннеймановским принципам и их влиянию на современную архитектуру компьютеров.

- Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем — Москва : Юрайт, 2025. — 505 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/568920>

Аннотация: Пособие охватывает принципы работы и взаимодействия аппаратных и программных средств современных компьютеров. Оно помогает понять структурно-функциональную организацию микропроцессоров, компьютеров и систем памяти. Также рассматриваются современные технологии и тенденции развития компьютерной техники.

- Гаврилов М. В., Климов В. А. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение — Москва : Юрайт, 2025. — 84 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/569287>

Аннотация: Курс охватывает общее устройство и архитектуру персональных компьютеров и вычислительных систем, взаимодействие их компонентов. Рассматривается программное обеспечение, включая операционные системы и прикладные программы.

Программирование:

- Жулабова Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445238>

Аннотация: В пособии рассматриваются базовые конструкции языков Си и C++, а также основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.

- Свердлов С. З. Языки программирования и методы трансляции — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 564 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447398>

Аннотация: Книга охватывает два ключевых аспекта: сравнительный анализ языков программирования и конструирование компиляторов. В первой части представлен обзор эволюции языков высокого уровня и технологий программирования. Во второй части подробно описаны этапы создания компиляторов, начиная от спецификации языка и заканчивая формированием машинного кода.

- Гниденко И. Г. Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. Технологии и методы программирования — Москва : Юрайт, 2025. — 248 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/560978>

Аннотация: Пособие углубленно рассматривает современные технологии и методы программирования, необходимые для работы в IT-сфере. Основное внимание уделено языкам C и Python, через которые объясняются различные парадигмы программирования: структурная, объектно-ориентированная и функциональная.

Веб-разработка:

- Диков А. В. Web-программирование на JavaScript — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445289>

Аннотация: Книга посвящена языку JavaScript, акцентируя внимание на актуальной версии стандарта ES2015 (ES6). Учебное пособие подходит для освоения основ объектного программирования и разработки интерактивных веб-страниц, требует предварительных знаний HTML и CSS.

- Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений — Москва : Юрайт, 2025. — 219 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>

Аннотация: Пособие объясняет основные интернет-технологии и их применение для создания web-приложений. Рассматриваются стандарты Интернета, логика работы web-приложений и подходы к их разработке, включая технологии ASP.NET Web Forms и MVC.

- Янцев В. В. Web-программирование на Python — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392993>

Аннотация: Книга учит web-программированию на чистом Python, без использования фреймворков. Читатель научится настраивать среду разработки, работать с базовыми элементами языка и создаст собственный сайт.

Вычислительная техника:

- Соколова В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений — Москва : Юрайт, 2025. — 160 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336>

Аннотация: Учебное пособие ориентировано на разработку программного обеспечения для мобильных устройств, особое внимание уделяя платформам J2ME и Android. В книге освещается история мобильных технологий, классификация приложений и этапы их разработки на языке Java.

- Тюрин И. В. Вычислительная техника и информационные технологии — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359855>

Аннотация: Пособие охватывает основы вычислительной техники и информационных технологий, включая математический аппарат, классификацию и характеристики ЭВМ, а также принципы работы их функциональных узлов. Рассматриваются взаимодействие программного и технического обеспечения, сети передачи данных и программное обеспечение ЭВМ.

- Желенков Б. В., Цыганова Н. А. Основы вычислительной техники — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417803>

Аннотация: Учебник посвящен основам построения вычислительной техники, начиная с синтеза цифровых автоматов на основе булевых функций и дискретной математики. Подробно рассматриваются методы минимизации этих функций и алгоритмы синтеза на различных логических элементах и интегральных схемах.

Компьютерная графика:

- Боресков А. В., Шикин Е. В. Основы компьютерной графики — Москва : Юрайт, 2025. — 219 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/560176>

Аннотация: Курс охватывает основные аспекты компьютерной графики, включая математические и алгоритмические концепции, а также описание используемых понятий и алгоритмов.

- Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А. Компьютерная графика — Москва : Юрайт, 2025. — 237 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/561854>

Аннотация: Курс направлен на освоение компьютерной графики и 3D-моделирования в программе ADEM 9.0, включая построение геометрических примитивов и создание объемных моделей. В нем представлены образцы выполненных работ и задания для самостоятельного проектирования.

- Назаров А. В., Назарова О. В. Компьютерная графика. Практикум — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 72 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385967>

Аннотация: Пособие содержит задания и разъяснения для лабораторных и практических работ, уделяя особое внимание свободным графическим пакетам GIMP, LibreCAD и Blender.