

## **Задание 2.1 ВСР(1)**

### **Выполнил Магер Е.В. ИВТ 2.2**

2.1. 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.

1) Гостев Иван Михайлович. Операционные системы : учебник и практикум для вузов.

Содержание курса представляет собой некоторые наиболее общие принципы построения операционных систем, которые были разработаны более 50 лет назад и практически не изменились за прошедшее время. Курс может быть полезен как студентам, обучающимся по информационным специальностям, так и всем, кто хочет понять, как организованы операционные системы.

2) Толстобров Александр Павлович. Архитектура ЭВМ : учебник для спо

Курс посвящен рассмотрению архитектурных принципов построения ЭВМ: структуры центрального процессора, системы команд, организации ввода-вывода, управления памятью, способов повышения производительности ЭВМ. Большое внимание обращается на то, каким образом особенности построения компьютера вытекают из базовых принципов, которые сейчас принято называть фоннеймановскими, а реализуемую на их основе архитектуру ЭВМ — фоннеймановской архитектурой. Курс предназначен для использования в качестве учебного материала по дисциплинам, посвященным изучению архитектуры ЭВМ и вычислительных систем и являющимся вводными для цикла дисциплин, посвященных программированию и использованию вычислительной и микропроцессорной техники, изучаемым по образовательным программам, связанным с информационными технологиями.

3) Лаврищева Екатерина Михайловна. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов

В настоящем учебнике подробно рассмотрена история отечественной технологии программирования, теоретические ее аспекты и парадигмы программирования: модульная, объектно-компонентная и сервисная, а также методы разработки в них отдельных элементов, их сборки в систему с проведением верификации, тестирования систем и оценки качества, обозначены перспективы развития технологий компьютерных программ в направлении нанотехнологий. Инженерия программного обеспечения систем представлена областями знаний стандарта SWEBOK и линиями (Product Lines) изготовления вариантов программных продуктов на основе моделей характеристик и готовых ресурсов (Reuses, Assets, Artifakts и др.).

3) Никулова Г. А. Web-технологии: введение в программирование на JavaScript: защита контента средствами JS и CSS : учебно-методическое пособие

Учебно-методическое пособие «Web-технологии. Введение в программирование на JavaScript: защита контента средствами JS и CSS» входит в состав УМК подготовке бакалавров по направлениям «Информационные системы и технологии», «Информационная безопасность», «Профессиональное обучение», «Информатика и вычислительная техника (Интеллектуальные системы обработки информации и управление)», «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Информатика и математика)». Задачей пособия является формирование базовых знаний и навыков в программировании на языке JavaScript и посредством CSS и их закрепление на примерах решения задач защиты контента на страницах web-ресурсов. Рекомендовано также слушателям программ дополнительного профессионального образования соответствующего направления подготовки.

4) Изюмов А. А., Коцубинский В. П., Шатохина А. О. Информационные технологии: учебное пособие

В учебном пособии представлены методы оптимизации поиска в Интернете, показаны основы работы в табличном редакторе Excel, рассмотрены вопросы интеграции данных в СУБД и использования пакета математического моделирования MathCAD для научных вычислений. Для студентов-бакалавров, обучающихся по направлениям «Управление в технических системах», «Информатика и вычислительная техника», «Автоматизация технологических процессов и производств», а также для преподавателей и студентов высших учебных заведений.

5) Тузовский Анатолий Федорович. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов

В пособии рассматриваются современные интернет-технологии и их использование для создания web-приложений. Поясняются основные понятия и стандарты сети Интернет и реализованной на ее основе web-сети (World Wide Web), состав программного обеспечения данной сети, логика работы web-приложений, основные подходы и технологии их разработки. В качестве примера подходов к разработке web-приложений рассматриваются технологии ASP.Net Web Forms и MVC. В заключительной главе пособия поясняются современные методы проектирования web-приложений и рекомендации по реализации их различных уровней.

6) Новожилов Олег Петрович. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для спо

В пособии представлена информация о принципах построения и функционирования различных устройств современных компьютеров; о взаимодействии аппаратных и программных средств; о современных компьютерных технологиях; о конструктивном исполнении компьютерных устройств и комплектующих изделий; об основных тенденциях и направлениях развития современных компьютерных средств. Эта книга поможет хорошо разбираться в структурно-функциональной организации микропроцессоров, компьютеров, их систем, компьютерной памяти. Пособие дает целостное представление об основных концепциях и общих тенденциях развития компьютерной техники.

7) Черникова О. С., Карманов В. С. Компьютерное моделирование: учебное пособие

Учебное пособие содержит теоретический материал, схемы реализации работ и практические задания по трем темам: «Моделирование системы обслуживания клиентов», «Моделирование и оптимизация работы сервера», «Моделирование системы управления цепями поставок», включенным в дисциплину «Компьютерное моделирование», и дополнено иллюстрированными примерами выполнения работ в программном пакете AnyLogic. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», может быть

интересно аспирантам, преподавателям, а также всем желающим повысить свой профессиональный уровень в области имитационного моделирования

8. Архипова Т. Н., Кондратьева А. А. Компьютерная графика: учебное пособие

Современные профессии технической направленности требуют знаний компьютерной графики. Данное учебное пособие дает представление о геометрических построениях на плоскости, 2D моделировании в системе AutoCAD, а также затрагивает вопросы создания и редактирования текста. Основными задачами учебного пособия являются обучение начальным теоретическим знаниям компьютерной графики; ознакомление студентов с возможностями графического редактора AutoCAD; развитие творческого отношения к процессу обучения компьютерной графике. Пособие предназначено для бакалавров, магистров и преподавателей технических направлений подготовки, а также направления «Дизайн». Современные профессии технической направленности требуют знаний компьютерной графики. Данное учебное пособие дает представление о геометрических построениях на плоскости, 2D моделировании в системе AutoCAD, а также затрагивает вопросы создания и редактирования текста. Основными задачами учебного пособия являются обучение начальным теоретическим знаниям компьютерной графики; ознакомление студентов с возможностями графического редактора AutoCAD; развитие творческого отношения к процессу обучения компьютерной графике. Пособие предназначено для бакалавров, магистров и преподавателей технических направлений подготовки, а также направления «Дизайн».

9. Русина Л. Г. Вычислительная математика. Численные методы интегрирования и решения дифференциальных уравнений и систем

Настоящее пособие служит руководством студентам для самостоятельного выполнения заданий и составлено в соответствии с программами: «Вычислительная математика», «Информатика», «Моделирование систем и процессов», «Информатика и информационные технологии», может быть полезно студентам инженерных специальностей и направлений. Пособие содержит краткий теоретический материал по темам: «Численное интегрирование», «Численное решение дифференциальных уравнений и систем», «Метод сеток решения волнового уравнения», «Решение жестких задач», «Обзор математических программных систем». В пособии даны рекомендации использования программы Mathcad (Professional-2000) и приводятся подробные решения задач по данным темам с детальными пояснениями и с алгоритмами решений на языке Python.

10. Макшанов А. В., Журавлев А. Е., Тындыкарь Л. Н. Большие данные. Big Data: Учебник для вузов

В учебнике излагается содержание курса по дисциплине «Теория информационных процессов и систем», а также дополнительные материалы по дисциплинам «Системы поддержки принятия решений» и «Технологии интеллектуального анализа данных» по направлению «Информационные системы и технологии», в том числе профиля «Информационные технологии на транспорте» в соответствии с ФГОС 3++. Рассмотрены основные аспекты работы с большими данными, методы и технологии «Big Data» и «Data Mining», а также общие приемы интеллектуального анализа данных. В качестве инструментальной среды разработки используется интегрированный пакет MatLab версий 6.5 и выше. Учебник предназначен для формирования у студентов компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины «Теория информационных процессов и систем». Материалы учебника также могут быть использованы студентами, магистрантами и аспирантами других инженерно-технических специальностей, желающими самостоятельно изучить вопросы анализа больших данных.

