

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ
по магистерской программе 09.04.04 «Веб-технологии»

Вопрос 1. Интернет и веб. Три кита Всемирной Паутины. Инициатива Solid. Тренды и прогнозы эволюции веба.

Вопрос 2. Шаблоны (паттерны) проектирования, их применение в веб-программировании. Классификация шаблонов проектирования. Примеры шаблонов проектирования.

Вопрос 3. Паттерн MVC: назначение, примеры, развитие.

Вопрос 4. Языки разметки от SGML до SVG. Формальные грамматики.

Вопрос 5. Языки описания стилей в вебе.

Вопрос 6. Применение искусственного интеллекта на веб-платформе. Big Data и машинное обучение.

Вопрос 7. Базы данных. Модели представления данных. ORM. Понятие и задачи СУБД.

Вопрос 8. Реляционные базы данных. Структура данных. Манипулирование реляционными данными.

Вопрос 9. No-SQL базы данных. Документоориентированные базы данных. Назначение и примеры.

Вопрос 10. Основные принципы ООП: понятие инкапсуляции, понятие полиморфизма, понятие наследования. Понятие классов и объектов, их свойств и методов. SOLID.

Вопрос 11. Компьютерные сети. Модель ISO/OSI. Устройства коммутации и маршрутизации. Протоколы Ethernet, IP, TCP, UDP.

Вопрос 12. Эволюция технологий серверного веб-программирования (CGI/Perl, PHP, ASP, SSI и др.), их поддержка различными операционными системами и web-серверами.

Вопрос 13. Общие сведения об технологии Ethernet. Форматы кадров технологии Ethernet. MAC– адрес. Формат IP адреса. Маска.

Вопрос 14. Мобильные операционные системы и их основные характеристики.

Вопрос 15. Основы работы с базами данных в интернет-приложениях. Обзор типичных интернет-технологий баз данных.

Вопрос 16. Статическая компьютерная графика в вебе. Форматы файлов, средства разработки.

Вопрос 17. Статические веб-сайты. Технологии Jekyll, Gatsby и интеграция с GitHub. Преимущества и недостатки статических веб-сайтов в сравнении с CMS.

Вопрос 18. Системы поддержки развёртывания веб-решений и контейнеризации: Ansible, Docker, Vagrant, Chef и другие. Файловые и виртуальные хостинги.

Вопрос 19. Динамическая компьютерная графика в вебе. Принципы и технологии создания анимации на веб-страницах.

Вопрос 20. Принципы разработки программных средств. Жизненный цикл программного средства. Тестирование и отладка программного средства. Документирование программных средств. Понятие фреймворка и библиотеки.

Вопрос 21. Обзор и сопоставление систем разработки и редакторов кода.

Вопрос 22. Конечные автоматы и регулярные выражения. Назначение и примеры применения.

Вопрос 23. Облачные сервисы. Saas, Daas, Paas и др. Микросервисная архитектура. Потоки и процессы.

Вопрос 24. Основные определения и закономерности систем. Целевое и структурное определение систем. Классификации систем в IT (по уровню сложности, естественные и искусственные, открытые и закрытые, сложные - простые).

Вопрос 25. Основные понятия теории систем: система, подсистема, элемент; структура и связь; иерархия; состояние, поведение; внешняя среда; устойчивость системы.

Вопрос 26. Принципы формализации описания реальных объектов и процессов. Особенности компьютерного моделирования объектов и процессов. Виды информационных моделей в проектировании, архитектуре и строительстве.

Вопрос 27. Процесс передачи информации. Источник и приемник, кодирование и декодирование. Причины искажения информации при передаче. Скорость передачи информации в компьютерных сетях.

Вопрос 28. Передача медиаданных в Интернете: основные подходы. Вебинарные системы и видеоконференцсвязь.

Вопрос 29. Возможности сети Интернет для продвижения сайта. Основные возможности Интернет для продвижения. Инструменты интернет-маркетинга. Исследование как элемент интернет-маркетинга. Баннерная реклама. Контекстная реклама. Реклама в рассылках.

Вопрос 30. Защита информации. Системы безопасности. Фильтрация трафика. Системы обнаружения и предотвращения вторжения.