

Скоков
Роман
Юрьевич
Ректор "
ВИЭПП"

2026.02.27
15:46:52
+03'00'

Приложение 2 к рабочей программе дисциплины
«Проектирование и разработка web сайтов»

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Факультет информационной безопасности и права

Фонд оценочных средств
по дисциплине
«Проектирование и разработка web сайтов»

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы:
Общий правовой профиль

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Квалификация выпускника:
«бакалавр»

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2	Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
2.1	Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля.....	8
2.2	Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине.....	10
2.2.1	Примерный перечень вопросов к зачету.....	10
2.2.2	Примерный перечень вопросов к экзамену.....	11
2.3	Методические материалы и типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине.....	14
2.3.1	Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине	15
2.3.2	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.....	15
2.3.3	Задания для самостоятельной работы.....	16
2.3.4	Тесты по дисциплине.....	16
2.3.5	Типовые задания.....	19
2.3.6	Задания для контрольной работы.....	20
2.3.7	Методика проведения лекции-дискуссии.....	20
2.3.8	Методика проведения интерактивного решения задач.....	20
3	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине.....	21
3.1	Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости по дисциплине.....	21

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания
ПК-1. Способен осуществлять руководство разработкой программного кода	- знает методологии и жизненные циклы разработки ПО; принципы архитектуры веб-приложений; стандарты именования, документирования и рефакторинга кода; инструменты контроля версий и совместной разработки; - умеет проектировать архитектуру веб-приложений; распределять задачи в команде разработчиков; организовывать процесс code review; применять шаблоны проектирования; - владеет навыками руководства командой разработки; использованием Git, CI/CD-инструментов;	- Знать базовые знания методологий разработки и архитектурных паттернов; - умеет на основе типовых примеров проектировать простые веб-приложения и распределять задачи в небольшой команде; - владеет навыками базового использования Git и проведения простого анализа кода.	Начальный	удовлетворительно (60–74 балла)
		Знать принципы архитектуры веб-приложений; стандарты именования, документирования и рефакторинга кода распределять задачи в команде разработчиков; Уметь распределять задачи в команде разработчиков; - организовывать процесс code review Владеть навыками руководства командой разработки; -использованием Git, CI/CD-инструментов	Основной	Хорошо (75 – 89 баллов)

	методиками оценки качества кода.	Знать инструменты контроля версий и совместной разработки Уметь применять шаблоны проектирования при разработке Владеть методиками оценки качества кода и управления техническим долгом	Завершающий	Отлично (90 – 100 баллов)
ПК-2. Способен осуществлять руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	- знает методы и виды тестирования ПО; инструменты автоматизированного тестирования; принципы построения тестовых сценариев; стандарты отчетности; - умеет разрабатывать стратегию тестирования; подбирать и настраивать инструменты тестирования; анализировать результаты тестирования; - владеет методиками функционального, регрессионного, нагрузочного	- имеет базовые знания видов тестирования и принципов построения тест-кейсов; - умеет на основе типовых примеров проводить ручное тестирование простых веб-приложений; - владеет навыками базового использования инструментов для ручного тестирования.	Начальный	удовлетворительно (60–74 балла)
		Знать инструменты автоматизированного тестирования Уметь подбирать и настраивать инструменты тестирования Владеть методиками функционального, регрессионного, нагрузочного тестирования	Основной	Хорошо (75 – 89 баллов)

	тестирования; инструментами Selenium, Postman, JMeter.	Знать стандарты отчетности по результатам тестирования Уметь анализировать результаты тестирования и формировать отчеты Владеть инструментами Selenium, Postman, JMeter; - техниками отладки и профилирования приложений	Завершающий	Отлично (90 – 100 баллов)
ПК-6. Способен квалифицированно проводить юридическую экспертизу программного обеспечения в профессиональной деятельности, обеспечивать эксплуатацию комплекса средств автоматизации технологических решений	- нормативно- правовую базу в сфере ИТ (ФЗ-152, ФЗ-149, ГОСТ Р); - требования к защите персональных данных; - стандарты доступности (WCAG); принципы лицензирования ПО и интеллектуальной собственности	- знает базовые настройки и поддержки автоматизированных рабочих и информационных систем, используемых в юридической деятельности; - умеет применять технологии для автоматизации юридических технологических решений, включая работу с базами данных правовой информации; - владеет информацией о программном обеспечении и ИТ- технологий для выбора оптимальных решений в профессиональной деятельности.	Начальный	Удовлетворительно (60–74 балла)
		- знает настройки и поддержки автоматизированных рабочих мест (АРМ) и информационных систем и управления информационной безопасности используемых в юридической деятельности;	Основной	Хорошо (75 – 89 баллов)

		- умеет применять современные технологии для автоматизации юридических технологических решений, включая работу с базами данных правовой информации; - владеет навыками выполнения должностных обязанностей по сбору и анализу информации для автоматизации юридических технологических решений, включая работу с базами данных правовой информации.		
		- знает содержание обязанностей должностных лиц по поддержке автоматизированных рабочих мест (АРМ) и информационных систем и управления информационной безопасности используемых в юридической деятельности; - умеет самостоятельно определять круг должностных обязанностей по сбору и анализу информации проводить юридическую экспертизу программного обеспечения и ее применения в профессиональной деятельности; - владеет навыками	Завершающий	Отлично (90 – 100 баллов)

		развертывания, настройки и поддержки автоматизированных рабочих мест (АРМ) и информационных систем, используемых в юридической деятельности.		
--	--	--	--	--

2 Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля

1. Что такое клиент-серверная архитектура веб-приложений?
 - а) Модель, при которой все вычисления выполняются на клиенте
 - б) Модель, при которой клиент запрашивает данные у сервера, а сервер их обрабатывает и возвращает результат
 - в) Модель, при которой клиент и сервер работают независимо друг от друга
 - г) Модель, при которой сервер только хранит данные, а обработка происходит на клиенте
2. Какой протокол используется для передачи гипертекстовых документов в интернете?
 - а) FTP
 - б) SMTP
 - в) HTTP
 - г) TCP
3. Что такое адаптивная верстка?
 - а) Верстка, которая адаптируется под разные браузеры
 - б) Верстка, которая автоматически изменяет содержание страницы
 - в) Верстка, которая корректно отображается на устройствах с разными размерами экрана
 - г) Верстка с использованием фреймворков
4. Какой язык программирования используется для создания динамического поведения на стороне клиента?
 - а) PHP
 - б) Python
 - в) JavaScript
 - г) Java
5. Что такое база данных в контексте веб-приложений?
 - а) Файл с расширением .db
 - б) Система хранения и управления структурированной информацией
 - в) Таблица Excel с данными сайта
 - г) Кэш браузера
6. Какой из перечисленных фреймворков относится к фронтенд-разработке?
 - а) Django
 - б) Spring Boot
 - в) React
 - г) Express.js
7. Что такое REST API?
 - а) Протокол передачи файлов
 - б) Архитектурный стиль для создания веб-сервисов
 - в) Язык описания интерфейсов
 - г) Система управления базами данных
8. Какой из перечисленных методов HTTP используется для отправки данных на сервер?
 - а) GET
 - б) POST
 - в) DELETE
 - г) Все перечисленные
9. Что такое кросс-браузерность веб-сайта?
 - а) Возможность сайта работать в разных странах

- б) Корректная работа сайта во всех популярных браузерах
- в) Поддержка нескольких языков интерфейса
- г) Возможность сайта работать без интернета

10. Какой из перечисленных принципов относится к обеспечению информационной безопасности веб-приложений?

- а) Принцип единственной ответственности
- б) Принцип наименьших привилегий
- в) Принцип открытого исходного кода
- г) Принцип модульности

11. Что такое куки (cookies) в веб-разработке?

- а) Файлы изображений на сайте
- б) Небольшие текстовые файлы, хранящиеся в браузере пользователя
- в) Файлы конфигурации сервера
- г) Файлы стилей сайта

12. Какой из перечисленных языков используется для стилизации веб-страниц?

- а) HTML
- б) JavaScript
- в) CSS
- г) SQL

13. Что такое кросс-сайтовый скриптинг (XSS)?

- а) Метод верстки сайтов
- б) Уязвимость, позволяющая внедрить вредоносный код на веб-страницу
- в) Технология обмена данными между сайтами
- г) Фреймворк для фронтенд-разработки

14. Какой из перечисленных подходов относится к методологиям разработки ПО?

- а) Водопадная модель
- б) Каскадная модель
- в) Спиральная модель
- г) Все перечисленные

15. Что такое персональные данные согласно ФЗ-152?

- а) Любая информация о пользователе сайта
- б) Любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу
- в) Только ФИО и паспортные данные
- г) Только контактная информация пользователя

16. Какой из перечисленных инструментов используется для контроля версий кода?

- а) Docker
- б) Nginx
- в) Git
- г) Jenkins

17. Что такое респонсивный дизайн?

- а) Дизайн, который реагирует на действия пользователя
- б) Дизайн, который адаптируется под разные размеры экрана
- в) Дизайн с анимацией
- г) Дизайн с темной темой

18. Какой из перечисленных типов тестирования проверяет взаимодействие между модулями системы?

- а) Модульное тестирование
- б) Интеграционное тестирование
- в) Системное тестирование
- г) Приемочное тестирование

19. Что такое лицензия на программное обеспечение?
- а) Документ, подтверждающий право собственности на ПО
 - б) Правовой документ, определяющий условия использования ПО
 - в) Сертификат качества ПО
 - г) Договор между разработчиком и заказчиком
20. Какой из перечисленных стандартов относится к доступности веб-контента?
- а) ГОСТ Р 57580
 - б) WCAG
 - в) ISO 9001
 - г) HIPAA

2.2 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по дисциплине

2.2.1 Примерный перечень вопросов к зачету (7 семестр)

Теоретические вопросы

1. Архитектура современных веб-приложений: многослойная модель (фронтенд, бэкенд, база данных).
2. Клиент-серверная модель взаимодействия: принципы работы, преимущества и недостатки.
3. Протоколы передачи данных в вебе: HTTP/HTTPS, их структура, методы запросов, статус-коды.
4. Принципы RESTful API: ресурсы, методы, статус-коды, форматы данных.
5. Стандарты веб-разработки: HTML5, CSS3, их основные возможности и семантические элементы.
6. Принципы адаптивной и респонсивной верстки: медиазапросы, единицы измерения, подходы к реализации.
7. Методологии проектирования веб-сайтов: анализ требований, создание пользовательских сценариев.
8. Принципы проектирования пользовательского интерфейса (UI): иерархия, согласованность, обратная связь.
9. Основы пользовательского опыта (UX): юзабилити, доступность, эмоциональный дизайн.
10. Инструменты прототипирования интерфейсов: wireframing, создание интерактивных прототипов.
11. Проектирование баз данных для веб-приложений: нормализация, связи между таблицами, выбор СУБД.
12. Основы языка JavaScript: синтаксис, типы данных, функции, работа с DOM.
13. Асинхронное программирование в JavaScript: колбэки, промисы, async/await.
14. Основные принципы работы с фреймворками (на примере React или Vue): компонентный подход, состояние, жизненный цикл.
15. Работа с внешними API: методы запросов, обработка ответов, обработка ошибок.
16. Основные угрозы безопасности веб-приложений: XSS, CSRF, SQL-инъекции.
17. Методы защиты от распространенных уязвимостей веб-приложений.
18. Нормативно-правовая база в сфере ИТ: ФЗ-149 «Об информации», основные положения.
19. Требования ФЗ-152 «О персональных данных» к веб-ресурсам, собирающим ПДн.
20. Составление технического задания на разработку веб-сайта: структура, содержание, требования.

Практические вопросы

1. Создание семантической структуры веб-страницы с использованием HTML5.

2. Разработка адаптивного макета с использованием CSS Flexbox/Grid и медиазапросов.
3. Создание интерактивного элемента интерфейса с использованием JavaScript (например, аккордеон, слайдер).
4. Разработка простого одностраничного приложения (SPA) с использованием фреймворка (React/Vue).
5. Интеграция с внешним API для получения и отображения данных.
6. Создание прототипа пользовательского интерфейса в инструменте (Figma, Adobe XD).
7. Проектирование базы данных для интернет-магазина: сущности, связи, нормализация.
8. Написание простых тестов для фронтенд-компонентов с использованием Jest.
9. Анализ веб-ресурса на соответствие требованиям ФЗ-152 (наличие политики конфиденциальности, согласия на обработку ПДн).
10. Разработка плана тестирования для простого веб-приложения.

2.2.2 Примерный перечень вопросов к экзамену (8 семестр)

Теоретические вопросы

1. Архитектурные паттерны веб-приложений: MVC, MVVM, их применение в современных фреймворках.
2. Современные подходы к бэкенд-разработке: выбор стека технологий, микросервисная архитектура.
3. Принципы работы серверных фреймворков (на примере Node.js/Express, Django, Spring Boot).
4. Маршрутизация в веб-приложениях: настройка маршрутов, параметры, защита маршрутов.
5. Аутентификация и авторизация в веб-приложениях: сессии, JWT, OAuth 2.0, OpenID Connect.
6. Управление состоянием в распределенных системах: кэширование, репликация, консистентность.
7. Методологии тестирования ПО: стратегии, уровни тестирования, подходы (водопадный, итеративный, гибкий).
8. Автоматизированное тестирование фронтенда: инструменты (Jest, Cypress, Selenium), подходы к написанию тестов.
9. Тестирование бэкенда и API: инструменты (Postman, Newman), нагрузочное тестирование (JMeter).
10. Непрерывная интеграция и доставка (CI/CD): концепция, инструменты, настройка пайплайнов.
11. Контейнеризация приложений: основы Docker, создание образов, оркестрация (введение в Kubernetes).
12. Развертывание веб-приложений: веб-серверы (Nginx, Apache), конфигурация, балансировка нагрузки.
13. Мониторинг и логирование веб-приложений: сбор метрик, анализ логов, системы алертинга.
14. Юридическая экспертиза ПО: методология, этапы проведения, формирование заключения.
15. Требования ФЗ-152 к защите персональных данных в веб-приложениях: технические и организационные меры.
16. Международные стандарты защиты данных: GDPR, их влияние на разработку веб-приложений.

17. Стандарты доступности веб-контента (WCAG 2.1): принципы, уровни соответствия, реализация.

18. Лицензирование программного обеспечения: типы лицензий (проприетарные, открытые), совместимость лицензий.

19. Интеллектуальная собственность в сфере ИТ: авторское право на ПО, патенты, товарные знаки.

20. Эксплуатация и сопровождение веб-приложений: жизненный цикл, процессы поддержки, управление инцидентами.

Практические вопросы

1. Разработка многостраничного веб-приложения с аутентификацией пользователей.
2. Реализация системы управления контентом (CMS) с административной панелью.
3. Создание микросервисной архитектуры для интернет-магазина (каталог, корзина, заказы).
4. Настройка пайплайна CI/CD для автоматической сборки и деплоя веб-приложения.
5. Контейнеризация веб-приложения с использованием Docker (Dockerfile, docker-compose).
6. Проведение комплексного тестирования веб-приложения: функциональное, нагрузочное, безопасность.
7. Проведение юридической экспертизы готового веб-ресурса на соответствие ФЗ-152 и ФЗ-149.
8. Разработка плана обеспечения соответствия требованиям WCAG 2.1 для существующего сайта.
9. Создание системы мониторинга для веб-приложения с визуализацией метрик.
10. Разработка стратегии миграции устаревшего веб-приложения на современный стек технологий.
11. Оценка рисков нарушения прав субъектов персональных данных при эксплуатации веб-ресурса.
12. Разработка технической документации для сопровождения веб-приложения (архитектурное описание, руководство администратора).
13. Анализ лицензионной чистоты используемых библиотек и фреймворков в проекте.
14. Разработка плана реагирования на инциденты информационной безопасности для веб-приложения.
15. Оптимизация производительности веб-приложения: фронтенд и бэкенд подходы.
16. Реализация системы резервного копирования и восстановления для веб-приложения.
17. Разработка чек-листа для аудита безопасности веб-приложения.
18. Создание системы управления версиями документации проекта.
19. Разработка стратегии обновления зависимостей и управления уязвимостями в проекте.
20. Подготовка отчета о результатах нагрузочного тестирования и рекомендаций по оптимизации.

2.2.3 Примерное задание на зачет

Задание:

Разработать прототип одностраничного веб-приложения для онлайн-библиотеки с использованием современных технологий фронтенд-разработки.

Требования к приложению:

1. Адаптивный дизайн, корректно отображающийся на устройствах с разным размером экрана.

2. Минимум 3 раздела: каталог книг, страница книги, корзина/избранное.
3. Интеграция с открытым API для получения данных о книгах (например, Google Books API).
4. Возможность поиска книг по названию и автору.
5. Сохранение состояния корзины/избранного в локальном хранилище браузера.
6. Простая форма регистрации пользователя (без бэкенда, данные сохраняются локально).
7. Наличие политики конфиденциальности с указанием собираемых персональных данных.

Критерии оценки:

- Корректность реализации адаптивного дизайна (20%)
- Функциональность приложения и работа с API (25%)
- Качество кода: структура, читаемость, соответствие стандартам (20%)
- Наличие и корректность реализации требований по защите ПДн (20%)
- Документация: краткое описание архитектуры и инструкция по запуску (15%)

2.2.4 Примерное задание на экзамен

Задание:

Разработать полнофункциональное веб-приложение «Система управления задачами для юридической фирмы» с последующей юридической экспертизой.

Этап 1. Разработка приложения (70% от оценки):

1. Фронтенд: многостраничное приложение с аутентификацией, разделами для клиентов, дел, задач, документов.
2. Бэкенд: реализация REST API с аутентификацией по JWT, защитой маршрутов.
3. База данных: проектирование схемы с учетом хранения персональных данных клиентов.
4. Тестирование: минимум 70% покрытия юнит-тестами критичных модулей.
5. Деплой: контейнеризация приложения с использованием Docker.

Этап 2. Юридическая экспертиза (30% от оценки):

1. Анализ приложения на соответствие требованиям ФЗ-152:
 - Определение категорий персональных данных
 - Оценка мер защиты ПДн (технических и организационных)
 - Проверка наличия необходимых документов (политика конфиденциальности, согласия)
2. Анализ на соответствие требованиям ФЗ-149:
 - Классификация информации
 - Оценка требований к хранению и обработке
3. Проверка соответствия стандартам доступности (WCAG 2.1 AA)
4. Анализ лицензионной чистоты используемых компонентов
5. Формирование заключения экспертизы с выявлением нарушений и рекомендациями по их устранению

Критерии оценки:

- Функциональность и архитектура приложения (30%)
- Качество кода и реализация безопасности (20%)
- Тестирование и готовность к эксплуатации (20%)
- Полнота и глубина юридической экспертизы (20%)
- Качество оформления заключения экспертизы (10%)

2.3 Методические материалы и типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по дисциплине

2.3.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по дисциплине

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Наименование оценочного средства
Контрольный опрос	Метод оценки уровня освоения компетенций на основе непосредственного или опосредованного взаимодействия преподавателя и студента	Примерный перечень вопросов к зачету и экзамену; вопросы для самостоятельного изучения	Контрольный опрос
Собеседование	Метод контрольного опроса в форме относительно свободного диалога между преподавателем и студентом на заданную тему	Примерный перечень вопросов к зачету и экзамену; вопросы для самостоятельного изучения	Собеседование
Тестовые задания	Эмпирико-аналитическая процедура оценки уровня освоения компетенций с использованием стандартизированных заданий	Тесты по дисциплине (раздел 2.3.4)	Тестовые задания
Самостоятельное решение задач	Метод, при котором обучающиеся приобретают навыки творческого мышления и самостоятельного решения проблем	Типовые задания (раздел 2.3.5); задания для контрольной работы (раздел 2.3.6)	Самостоятельное решение задач
Лекция-дискуссия	Оценочное средство, включающее обучающихся в процесс обсуждения проблемного вопроса и оценивающее умение аргументировать позицию	Методика проведения лекции-дискуссии (раздел 2.3.7)	Лекция-дискуссия
Интерактивное решение задач	Метод модерации, при котором при решении задач	Методика проведения интерактивного	Интерактивное решение задач

	принимают участие все обучающиеся под руководством преподавателя-модератора	решения задач (раздел 2.3.8); типовые задания	
--	---	---	--

2.3.2 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение

Блок теоретических вопросов

1. Эволюция веб-технологий: от статических страниц к современным SPA и PWA.
2. Сравнительный анализ фронтенд-фреймворков: React, Vue, Angular – архитектура, экосистема, сценарии применения.
3. Современные подходы к стилизации: CSS-in-JS, CSS Modules, методологии БЭМ.
4. Принципы проектирования RESTful API: Richardson Maturity Model, версионирование, документирование (OpenAPI/Swagger).
5. GraphQL как альтернатива REST: концепция, преимущества, сценарии применения.
6. Архитектурные паттерны бэкенда: репозиторий, сервисный слой, паттерн "агрегат".
7. Паттерны проектирования в веб-разработке: фабрика, одиночка, наблюдатель, стратегия.
8. Принципы чистой архитектуры (Clean Architecture) и их применение в веб-приложениях.
9. Микрофронтенд: концепция, подходы к реализации, преимущества и сложности.
10. Прогрессивные веб-приложения (PWA): требования, возможности, реализация.

Блок практических вопросов

1. Оптимизация производительности фронтенда: минификация, кэширование, ленивая загрузка.
2. Оптимизация производительности бэкенда: кэширование, индексация БД, оптимизация запросов.
3. Обеспечение безопасности на всех уровнях веб-приложения: фронтенд, бэкенд, база данных, инфраструктура.
4. Методы отладки и профилирования веб-приложений в различных средах.
5. Подходы к международизации (i18n) и локализации (l10n) веб-приложений.
6. Реализация систем уведомлений в веб-приложениях: веб-сокеты, Server-Sent Events, push-уведомления.
7. Подходы к обработке файлов в веб-приложениях: загрузка, хранение, обработка.
8. Реализация систем поиска в веб-приложениях: полнотекстовый поиск, фасетный поиск.
9. Методы обеспечения отказоустойчивости веб-приложений.
10. Подходы к миграции данных при обновлении схемы базы данных.

2.3.3 Задания для самостоятельной работы

1. Разработать техническое задание на создание корпоративного сайта юридической фирмы с учетом требований ФЗ-152.
2. Создать адаптивный макет лендинга с использованием CSS Grid и медиазапросов для 3 точек разрыва.
3. Реализовать компонент поиска с автодополнением на чистом JavaScript без использования фреймворков.
4. Разработать схему базы данных для системы управления делами с учетом хранения персональных данных клиентов.

5. Написать набор юнит-тестов для функции валидации электронной почты с использованием Jest.
6. Проанализировать 3 популярных сайта юридических компаний на соответствие требованиям доступности WCAG 2.1.
7. Составить чек-лист для юридической экспертизы веб-ресурса на соответствие ФЗ-152.
8. Разработать архитектурную схему интернет-магазина с разделением на микросервисы.
9. Создать документацию API для системы управления задачами в формате OpenAPI 3.0.
10. Подготовить презентацию по одной из современных технологий веб-разработки (например, WebAssembly, Web Components).

2.3.4 Тесты по дисциплине

Тест 1. Основы веб-разработки

1. Какой протокол обеспечивает шифрование данных при передаче в интернете?
 - а) HTTP
 - б) FTP
 - в) HTTPS
 - г) SMTP
2. Что означает статус-код 404 в HTTP?
 - а) Успешный запрос
 - б) Ресурс не найден
 - в) Ошибка сервера
 - г) Неавторизованный доступ
3. Какой метод HTTP используется для получения данных с сервера без их изменения?
 - а) POST
 - б) PUT
 - в) GET
 - г) DELETE
4. Что такое кросс-доменные запросы (CORS)?
 - а) Запросы между разными вкладками браузера
 - б) Запросы с одного домена на другой, ограниченные политикой безопасности браузера
 - в) Запросы между разными браузерами
 - г) Запросы внутри одного домена
5. Какой заголовок HTTP используется для аутентификации по токену?
 - а) Content-Type
 - б) Authorization
 - в) Accept
 - г) Cookie

Тест 2. Верстка и стилизация

1. Какой элемент HTML5 используется для семантического обозначения основного содержимого страницы?
 - а) <div>
 - б) <section>
 - в) <main>
 - г) <content>
2. Какое свойство CSS используется для создания адаптивной сетки?
 - а) float
 - б) position

- в) display: grid
- г) display: inline

3. Какой единицей измерения в CSS рекомендуется задавать размеры шрифтов для обеспечения доступности?

- а) px
- б) pt
- в) em или rem
- г) %

4. Что такое медиазапрос в CSS?

- а) Запрос к медиафайлу
- б) Правило, применяемое при определенных условиях устройства (размер экрана и т.д.)
- в) Запрос к серверу за медиаконтентом
- г) Способ загрузки медиафайлов

5. Какое свойство CSS используется для создания плавных переходов между состояниями элемента?

- а) animation
- б) transition
- в) transform
- г) keyframes

Тест 3. JavaScript и фреймворки

1. Что такое замыкание (closure) в JavaScript?

- а) Функция внутри другой функции
- б) Функция вместе со своим лексическим окружением
- в) Анонимная функция
- г) Стрелочная функция

2. Какой метод используется для преобразования JSON-строки в объект JavaScript?

- а) JSON.stringify()
- б) JSON.parse()
- в) Object.parse()
- г) String.toObject()

3. Что такое виртуальный DOM в React?

- а) Копия реального DOM в памяти для оптимизации обновлений
- б) Отдельный документ HTML
- в) Расширение браузера для отладки
- г) Инструмент для тестирования

4. Какой хук в React используется для управления состоянием функционального компонента?

- а) useEffect
- б) useState
- в) useContext
- г) useReducer

5. Что такое асинхронная функция в JavaScript?

- а) Функция, которая выполняется в отдельном потоке
- б) Функция, которая всегда возвращает промис и может использовать await
- в) Функция, которая выполняется после завершения всех синхронных операций
- г) Функция, которая работает с веб-воркерами

Тест 4. Бэкенд и безопасность

1. Что такое инъекция SQL?

- а) Внедрение вредоносного кода через параметры запроса к базе данных
- б) Ошибка подключения к базе данных
- в) Метод оптимизации запросов к БД
- г) Способ резервного копирования БД

2. Какой метод защиты от XSS атак является наиболее надежным?

- а) Ограничение длины ввода
- б) Экранирование пользовательского ввода при выводе
- в) Использование CAPTCHA
- г) Ограничение количества запросов

3. Что такое межсайтовая подделка запроса (CSRF)?

- а) Атака, при которой злоумышленник заставляет пользователя выполнить нежелательные действия на сайте
- б) Атака на базу данных через уязвимости веб-приложения
- в) Перехват сетевого трафика между пользователем и сервером
- г) Взлом паролей методом перебора

4. Какой механизм аутентификации использует токены, подписанные секретным ключом?

- а) Сессии на основе куки
- б) Basic Auth
- в) JWT (JSON Web Token)
- г) OAuth 1.0

5. Что такое принцип наименьших привилегий в безопасности?

- а) Пользователь должен иметь только те права, которые необходимы для выполнения его задач
- б) Все пользователи должны иметь минимальные права по умолчанию
- в) Администраторы должны иметь ограниченные права
- г) Права должны периодически отзываться

Тест 5. Юридические аспекты

1. Кто является оператором персональных данных согласно ФЗ-152?

- а) Любое лицо, обрабатывающее ПДн
- б) Государственный орган, контролирующий обработку ПДн
- в) Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, самостоятельно определивший цели и средства обработки ПДн
- г) Субъект персональных данных

2. Какое согласие требуется для обработки специальных категорий персональных данных?

- а) Устное согласие
- б) Письменное согласие
- в) Согласие не требуется при наличии законных оснований
- г) Электронное согласие

3. Что должен содержать сайт, собирающий персональные данные, согласно ФЗ-152?

- а) Только форму для сбора данных
- б) Политику конфиденциальности с указанием оператора, целей обработки, прав субъекта
- в) Только ссылку на ФЗ-152
- г) Сертификат безопасности

4. Какой орган осуществляет надзор за соблюдением законодательства о персональных данных в РФ?

- а) Минцифры России
- б) Роскомнадзор
- в) ФСБ России
- г) Минюст России

5. Что такое «право на забвение» в контексте обработки персональных данных?

- а) Право субъекта ПДн требовать удаления его данных при определенных условиях
- б) Право оператора удалять устаревшие данные
- в) Право на анонимизацию данных
- г) Право на шифрование данных

2.3.5 Типовые задания

Задача 1: Разработка архитектуры веб-приложения для юридической консультации

Описание

задачи:

Необходимо разработать архитектуру веб-приложения «Онлайн-юрист», предоставляющего консультации пользователям. Приложение должно включать: личные кабинеты пользователей и юристов, систему чатов, каталог юридических услуг, систему онлайн-оплаты.

Задание:

1. Разработать многослойную архитектуру приложения с выделением слоев: презентация, приложение, домен, инфраструктура.
2. Спроектировать схему базы данных с учетом хранения персональных данных клиентов и юристов.
3. Определить набор микросервисов (при использовании микросервисной архитектуры) с их границами ответственности.
4. Разработать схему аутентификации и авторизации с разделением ролей (пользователь, юрист, администратор).
5. Определить требования к безопасности для каждого компонента системы.
6. Составить перечень документов, необходимых для юридической экспертизы приложения на соответствие ФЗ-152.

Критерии оценки:

- Логичность и обоснованность архитектурных решений (25%)
- Полнота проектирования базы данных с учетом требований к ПДн (25%)
- Продуманность системы безопасности и разделения прав доступа (25%)
- Учет юридических аспектов при проектировании (25%)

Задача 2: Проведение комплексного тестирования веб-приложения

Описание

задачи:

Дано веб-приложение интернет-магазина. Необходимо разработать стратегию тестирования и выполнить комплексное тестирование ключевых функций.

Задание:

1. Разработать матрицу трассируемости требований к тест-кейсам.
2. Написать набор юнит-тестов для критичных функций бэкенда (валидация заказа, расчет стоимости).
3. Написать набор интеграционных тестов для проверки взаимодействия компонентов.
4. Написать набор end-to-end тестов для ключевых пользовательских сценариев (регистрация, добавление в корзину, оформление заказа).
5. Провести нагрузочное тестирование главной страницы и страницы оформления заказа с использованием JMeter.
6. Провести тестирование на безопасность: проверка на наличие уязвимостей XSS, SQL-инъекций, неправильной авторизации.
7. Сформировать отчет о результатах тестирования с выявлением дефектов и рекомендациями.

Критерии оценки:

- Полнота и системность стратегии тестирования (20%)
- Качество и покрытие юнит-тестов (20%)
- Эффективность интеграционных и end-to-end тестов (20%)
- Корректность проведения нагрузочного тестирования (20%)
- Выявление уязвимостей безопасности и качество отчета (20%)

2.3.6 Задания для контрольной работы

2.3.6.1 Задание к теоретической части контрольной работы

Вариант 1:

Проанализируйте требования ФЗ-152 «О персональных данных» к веб-приложениям, обрабатывающим ПДн. Опишите технические и организационные меры защиты, которые должны быть реализованы в веб-приложении для обеспечения соответствия законодательству. Приведите примеры реализации этих мер на практике.

Вариант 2:

Сравните архитектурные подходы к построению веб-приложений: монолитная архитектура, сервис-ориентированная архитектура (SOA), микросервисная архитектура. Опишите преимущества и недостатки каждого подхода, сценарии их применения. Приведите пример архитектуры веб-приложения для юридической фирмы с обоснованием выбора подхода.

2.3.6.2 Задание к практической части контрольной работы

Задача 1:

Реализуйте на JavaScript функцию валидации форм с поддержкой следующих правил:

- Обязательное поле
- Минимальная и максимальная длина
- Формат электронной почты
- Формат телефона (русский формат)
- Совпадение значений (например, подтверждение пароля)

Функция должна принимать объект с данными формы и объект с правилами валидации, возвращать объект с результатами валидации (успешно/ошибки).

Задача 2:

Создайте простой веб-сервер на Node.js/Express, который:

1. Обрабатывает GET-запрос к /api/users и возвращает список пользователей в формате JSON
2. Обрабатывает POST-запрос к /api/users для создания нового пользователя с валидацией данных
3. Реализует базовую аутентификацию по JWT
4. Логирует все запросы с указанием времени, метода, пути и статуса ответа
5. Обрабатывает ошибки и возвращает соответствующие HTTP-статусы

2.3.7 Методика проведения лекции-дискуссии

Цель: достижение определенного мнения по обсуждаемой проблеме путем осознания участниками своих мнений, суждений, оценок по теме дискуссии; уточнения взаимных позиций в споре; выработки уважительного отношения к другому мнению.

Задачи:

- развитие умений анализировать проблему или проблемную ситуацию;
- поиск и разработка перспективных идей;
- развитие способности продуцировать множество решений;
- нахождение оптимального решения среди нескольких альтернатив.

Методика проведения:

- назначение секретаря лекции-дискуссии, его инструктаж по выполняемым функциям;
- объявление критериев оценки;
- свободный обмен мнениями в промежутках между логически оформленными разделами сообщения учебного материала;
- подведение итогов дискуссии и оценка участников дискуссии по материалам, подготовленным секретарем, переход к информационной лекции.

Темы для лекций-дискуссий:

1. Этические дилеммы в веб-разработке: баланс между удобством пользователя и защитой персональных данных.
 2. Открытый исходный код против проприетарного ПО: преимущества и риски для бизнеса.
 3. Автоматизация тестирования: когда ручное тестирование остается необходимым?
- Критерии оценки:** секретарь лекции-дискуссии – 0,5–1,5 баллов; участие в дискуссии – 0,5–1 балл.

2.3.8 Методика проведения интерактивного решения задач

Цель: проверка навыков решения профессиональных задач и развитие мыслительных операций обучающихся, направленных на достижение результатов при решении профессиональных задач.

Задачи:

1. проверка навыков применения обучающимися ранее усвоенных знаний при решении профессиональных задач;
2. формирование навыков совместной деятельности подчиненных (обучающихся) и руководителя (преподавателя);
3. овладение обучающимися знаниями и общими принципами решения проблемных профессиональных задач;
4. развитие навыков активной интеллектуальной деятельности;
5. развитие коммуникативных навыков (навыков общения);
6. развитие навыков обучающихся по выработке собственной позиции по ходу решения профессиональных задач.

Методика проведения интерактивного решения задач: Первый этап «подготовка проекта решения задач». Преподавателем разрабатывается проект хода решения задачи с началом или фрагментами решения.

Второй этап «организационный»:

1. объявление темы и цели решения задачи;
2. назначение секретаря и его инструктаж по выполняемым функциям;
3. объявление критериев оценки;

Третий этап «интеллектуальный»:

1. объявление условий решения задач;
2. индивидуальное решение задачи обучающимися, исходя из собственного мнения;
3. высказывание обучающимися мнений по ходу решения задач;
4. обсуждение результатов и методики индивидуального решения задач обучающимися и принятие плана верного хода решения;

Четвертый этап «подведение итогов решения задачи»:

1. формулирование вывода решения задачи обучающимися;
2. подведение итога интерактивного решения задачи преподавателем;
3. оценка преподавателем обучающихся по материалам, подготовленным секретарем.

Пример задачи для интерактивного решения:
«Разработка плана реагирования на утечку персональных данных в веб-приложении».

Критерии оценки: секретарь – 1 балл; участие в решении задач – 1–3 балла.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине

3.1 Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости по дисциплине

В целях оперативного контроля уровня усвоения материала учебной дисциплины и стимулирования активной учебной деятельности студентов (очной формы обучения) используется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости. В соответствии с этой системой оценки студенту в ходе изучения дисциплины предоставляется возможность набрать не менее 60 баллов за текущую работу в семестре и до 40 баллов на экзамене (итоговый контроль). Результирующая оценка по дисциплине складывается из суммы баллов текущего и итогового контроля.

К экзамену допускаются студенты, посетившие все лекции и практические занятия, прошедшие промежуточную аттестацию, с рейтингом не менее 30 баллов.

Балльно-рейтинговая система по дисциплине «Проектирование и разработка web сайтов»

Виды контроля	Максимальная сумма баллов на выполнение одного вида задания	Всего возможных за семестр работ	Итого максимальная сумма баллов
Присутствие на лекционных и практических занятиях	0,25	54	13,5
Работа на практических занятиях (выполнение заданий)	1,5	18	27
СРС, в т.ч.:			19,5
– подготовка к практическим занятиям	0,5	18	9
– выполнение домашних заданий	1,0	8	8
– написание реферата/эссе по юридическим аспектам	2,5	1	2,5
Контроль СРС (тестирование, защита проектов)	2,0	5	10
Итого за семестр	–	–	60
Экзамен/зачет	40,0	1	40
Итого по дисциплине	–	–	100

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор. Текущий контроль по практическим занятиям проводит преподаватель, проводивший эти занятия.

Балльно-рейтинговая система предусматривает поощрение студентов за работу в семестре проставлением «премиальных» баллов.

Нормы выставления дополнительных баллов по дисциплине «Проектирование и разработка web сайтов»

Виды работ	Максимальная сумма баллов
-------------------	----------------------------------

Участие в хакатонах/код-ревью с экспертной оценкой	3
Публикация статьи/доклада по тематике дисциплины	3
Разработка и публикация открытого проекта на GitHub	4
Итого	10

Шкала итоговой оценки

Количество баллов	Оценка
91–100	«отлично»
75–90	«хорошо»
60–74	«удовлетворительно»
0–59	«неудовлетворительно»

Примечание: Для заочной формы обучения балльно-рейтинговая система адаптируется с акцентом на самостоятельную работу и итоговую аттестацию.