государственное автономное профессиональное образовательное учреждение   
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
 Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования и    
молодежной политики Чувашской Республики

МДК 08.01 Проектирование и разработка

интерфейсов пользователя

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Проектирование и разработка

интерфейсов пользователя веб-квеста

«Уязвимости веб-приложений»

КП.Ир3-19.15.МДК.08.01.00.ПЗ

Выполнил студент 3 курса, группы Ир3-19

Платонов А.С.

(Фамилия И. О.)

(подпись) (чч.мм.гггг)

Преподаватель Федотова Н.И.

(Фамилия И. О.)

Защищен

(чч.мм.гггг)

с оценкой

Подпись Федотова Н.И.

(подпись) (расшифровка подписи)

2022

# СОДЕРЖАНИЕ

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

КП.Ир3-19.15.МДК.08.01.00.ПЗ

Разраб.

Платонов А.С..

Проектирование и разработка интерфейсов пользователя веб-квеста «Уязвимости веб-приложений»

Лит.

Листов

30

МЦК – ЧЭМК

Пров.

Федотова Н.И.

Реценз.

Н.контр.

Утв.

.

Введение 3

1 Теоретическая часть 4

1.1 Основные определения в веб-разработке 4

1.2 Этапы разработки веб-продукта 5

2 Аналитическая часть 6

2.1 Анализ предметной области 6

2.2 Составление портрета целевой аудитории 6

2.3 Анализ рынка программных продуктов 7

2.3.1 Веб-квест «SberFight» 8

2.3.2 Веб-квест «В мире ИТ-открытий» 8

2.4 Выбор программного обеспечения для разработки сайта 9

2.4.1 Visual Studio Code 9

2.4.2 Figma 9

3 Проектная часть 12

* 1. Концепт проекта 12

3.1.1 Разработка концепции проекта 12

3.1.2 Создание вайрфрейма 13

3.2 Создание дизайн-макета проекта 13

3.3 Прототипирование проекта 17

3.4 Техническая реализация проекта 18

3.5 Тестирование проекта 22

Заключение 24

Список использованных источников 25

Приложение А – Техническое задание на разработку проекта 26

# ВВЕДЕНИЕ

В курсовом проекте рассмотрена одна из сторон процесса информатизации общества – создание одной из форм ознакомления, с использованием средств новых технологий – веб-квеста.

Веб-квест – Задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого необходимо решить некоторые проблемы, для выполнения которых используются интернет ресурсы.

Выбранная тема курсового проекта «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя веб-квеста «Уязвимости веб-приложений» предназначена для овладения навыками защиты веб-сайтов от внешних угроз и хакерских атак, является актуальной, в силу того, что в мире информационных технологий сайты хранят большое количество актуальной персональной информации, которая может использоваться злоумышленниками.

Цель курсового проекта – создать сайт для пользователей, желающих ознакомится с уязвимостями веб сайтов и приобрести навыки в тестировании защиты собственных веб сайтов.

Задачи курсового проекта:

* ознакомиться с основными правилами и рекомендациями по разработке и созданию веб-сайтов;
* выявить методы организации атак на веб-страницах различных видов;
* ознакомится с методами защиты веб страниц;
* выбрать стратегию разработки и создания веб-квеста;
* разработать макет квеста;
* разработать веб-квест, с наглядным и понятным интерфейсом, который будет удобен для всех пользователей.

Предметом проекта является создание веб-квеста «Уязвимости веб-приложений», как средство для получения навыков и знаний защиты веб-ресурсов. Объектом данного проекта является процесс разработки веб-квеста.

1 Теоретическая часть

### Основные определения в веб-разработке

Невозможно представить современный мир без интернета, интернет обеспечивает своевременную работоспособность веб-серверов для сотен тысяч предприятий и фирм, для миллионов развлекательных, маркетинговых, некоммерческих и обучающих веб-сайтов. Веб-сайты используются в каждой сфере деятельности, каждая компания нуждается в собственном веб-сайте, веб-ресурсе или веб-портале.

Вне зависимости от области применения, веб-сайт постоянно подвергается различным атакам. По исследованиям компании информационной безопасности Check Point Software Technologies, количество кибератак в 2021 году возросло на 40% по сравнению с 2020 годом. В России сумма атак увеличилось на 54%. В среднем, каждую неделю хакеры осуществляли 1153 кибератаки.

«Тенденции, которые мы наблюдаем сегодня, свидетельствуют о том, что в мире киберпреступности не остается места «любителям». Кибератаки сегодня – это профессиональное, хорошо спланированное преступление, которое становится все более массовым», – считает Владимир Дрюков, директор центра мониторинга и реагирования на кибератаки Solar JSOC компании Ростелеком-Solar.

Уязвимости сайтов – это возможности их взлома из-за наличия ошибок в программном коде, неверных настроек системы управления контентом и операционной системы веб-сервера. Ежегодно компании тратят огромные средства на поиск и устранение уязвимостей в своих веб-проектах, и неспроста: код сайтов почти всегда заключает изъяны.

Оставленные без внимания уязвимости приводят к кибератакам и как следствие к утечке личных данных сотрудников, потере доступа к веб ресурсу и краже финансовых документов.

* 1. Этапы разработки веб-продукта

Создание веб-сайта заключает в себе не только разработку дизайна и программирование, но и детальный анализ проекта, сотрудничество с заказчиком и поиск решений для достижения поставленных целей проекта.

Разработку веб-сайтов можно условно разделить на 3 основных этапа:

* 1. Аналитическая часть
* Анализ предметной области
* Составление портрета целевой аудитории
* Анализ рынка
  1. Проектная часть
* Разработка структуры проекта
* Создание дизайн макета проекта
* Прототипирование проекта
* Техническая реализация проекта
* Тестирование
  1. Ввод в эксплуатацию
* Поддержка проекта
* Обновление достоверности информации

2 Аналитическая часть

### 2.1 Анализ предметной области и составление портрета целевой аудитории

При разработке проекта для обеспечения его наибольшей эффективности весьма важно учитывать все специфики информационной среды, в которой будет происходить эксплуатация.

Процесс обучения происходит посредством работы пользователя с существующими в действительности программами. Соответственно пользователь получает практические навыки работы с настоящим программным обеспечением, одновременно изучая способы самостоятельного тестированная безопасности.

Можно выделить следующие функциональные возможности:

* Удобство и простота интерфейса пользователя. Интерфейс должен быть интуитивно понятен и рассчитан на пользователей, обладающих минимальными знаниями работы в Интернете.
* Небольшой объем страниц, для возможности быстрой загрузки на небольших скоростях.
* Визуальное отображение результатов пройденного теста. После прохождения уровня необходимо визуально показать и рассказать, зачем данные манипуляции были проведены, как работает данная уязвимость.
* Понятные и доступные подсказки. Для объяснения некоторых тонкостей в использовании программного обеспечения, на странице целесообразно расположить окно с подсказками.

При данном наборе функций и задач сайт будет наиболее близко приближен к поставленным целям.

Портрет клиента – это база любых маркетинговых действий. Если нет понимания кто твой идеальный потенциальный клиент, шанс организовать грамотную стратегию маркетинга устремляется к нулю. Это значит, что не удастся построить отношения с клиентом или запустить успешную рекламу.

Как составить портрет целевой аудитории и портрет пользователя, в чем различие между ними, где искать информацию и как потом использовать.

Целевая аудитория – это группа людей, которым интересен продукт или услуга компании. Портрет – это собирательный образ отдельного человека из этой группы.

Основной целевой группой являются мужчины от 14 до 40 лет, планирующие работать или уже работающие в IT сфере.

Тип продукта: Навыки обеспечения и тестирования безопасности.

Цели и задачи – Изучение процесса тестирования, обеспечения безопасности веб-сайта, повышение квалификационных навыков.

### 2.3 Анализ рынка программных продуктов

Были рассмотрены два похожих веб-квеста:

* Веб-квест "SberFight".
* Веб-квест "В мире ИТ-открытий".

Изучив вышеперечисленные веб-квесты, было выявлено, что страницы содержат основные элементы, такие как: название, логотип, элементы навигации, контакты.

#### 2.3.1 Веб-квест «SberFight»

На рисунке 1.1 приведена главная страница квеста «SberFight». Данный веб-квест имеет достаточно простой, минималистичный дизайн. Шапка сайта содержит логотип и основные элементы навигации, так же по правому краю ориентированы второстепенные элементы навигации и настройки.

Достоинства:

* Простая навигация
* Красивый дизайн
* Большое количество интерактивных элементов
* Интуитивно понятный интерфейс
* Присутствует адаптивность

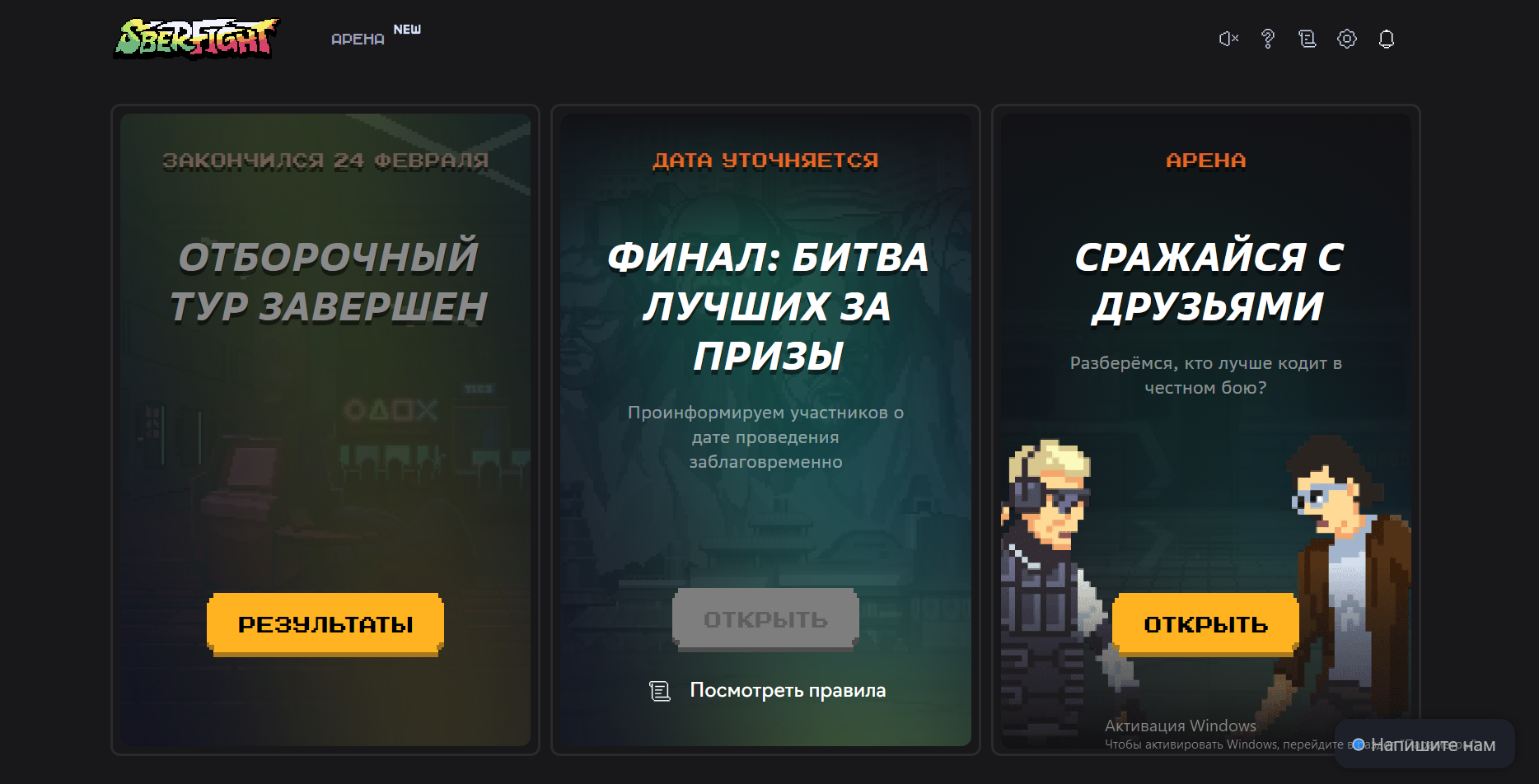


Рисунок 1.1 – Веб-квест «SberFight»

Гиперссылка на сайт: <https://sberfight.geecko.com/game/chapters>

#### 2.3.2 Веб-квест «В мире ИТ-открытий»

Сайт веб-квеста «В мире ИТ-открытий» показан на рисунке 1.2. Имеет простое оформление с преобладанием белых тонов и акцентными серыми цветами. Имеется широкий набор загадок, который разделен на определенные уровни.

Достоинства:

* Простой и красивый дизайн
* Интуитивно понятный интерфейс

Недостатки:

* Неудобная навигация по сайту
* Наличие ошибок изображения в мобильной версии сайта

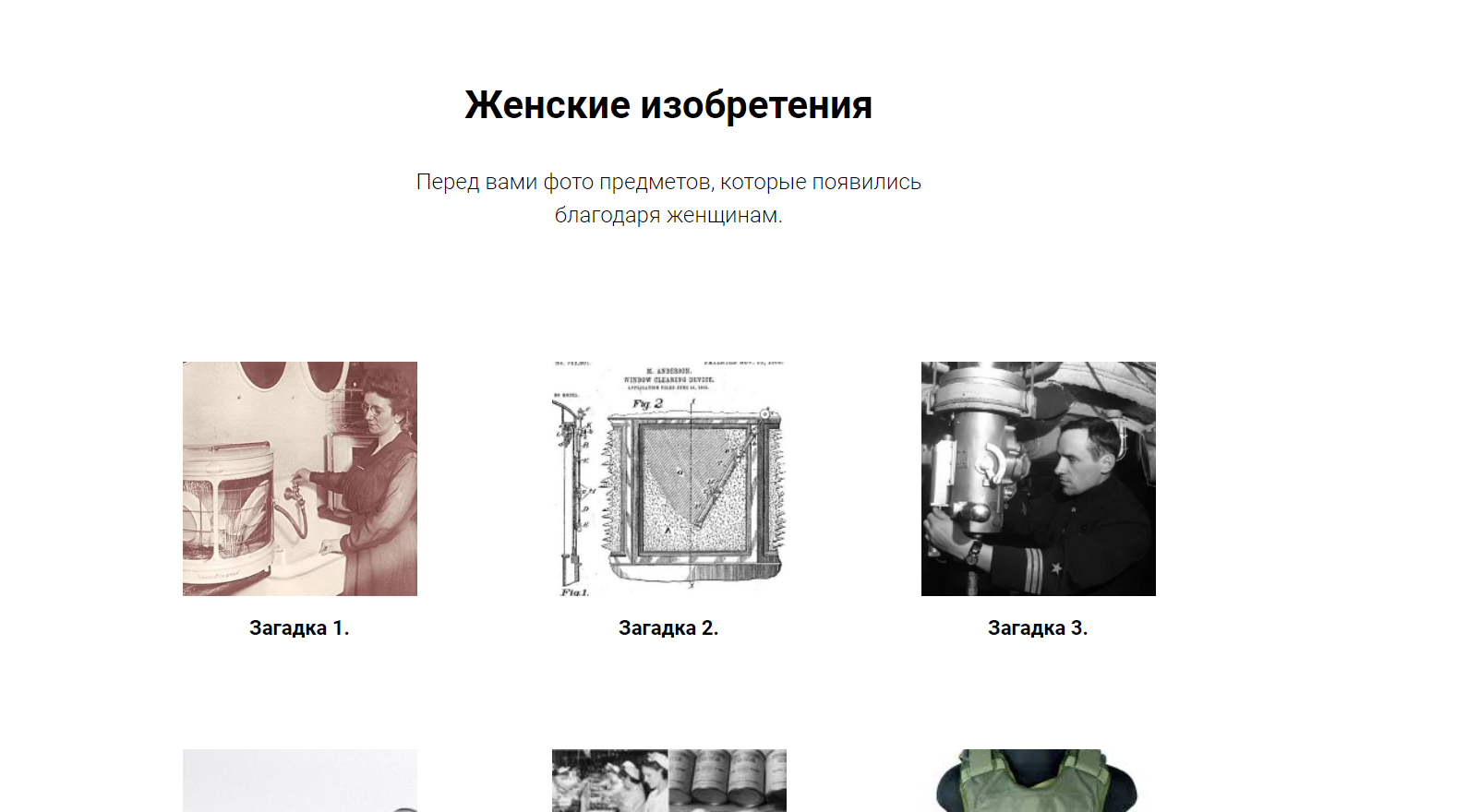


Рисунок 1.2 – Сайт веб-квеста«В мире ИТ-открытий»

Гиперссылка на сайт: <http://project188720.tilda.ws/page692053.html>

### 2.4 Выбор программных средств для разработки сайта

#### 2.4.1 Visual Studio Code

На рисунке 1.4 изображена рабочая область Visual Studio Code

Visual Studio Code – это текстовый редактор, разработанный Microsoft для пользователей, которые ищут эффективный инструмент для редактирования кода.

Возможности:

* Быстрая навигация;
* Большое количество настроек;
* Прост в освоении;
* Огромное количество модификаций для различных задач;

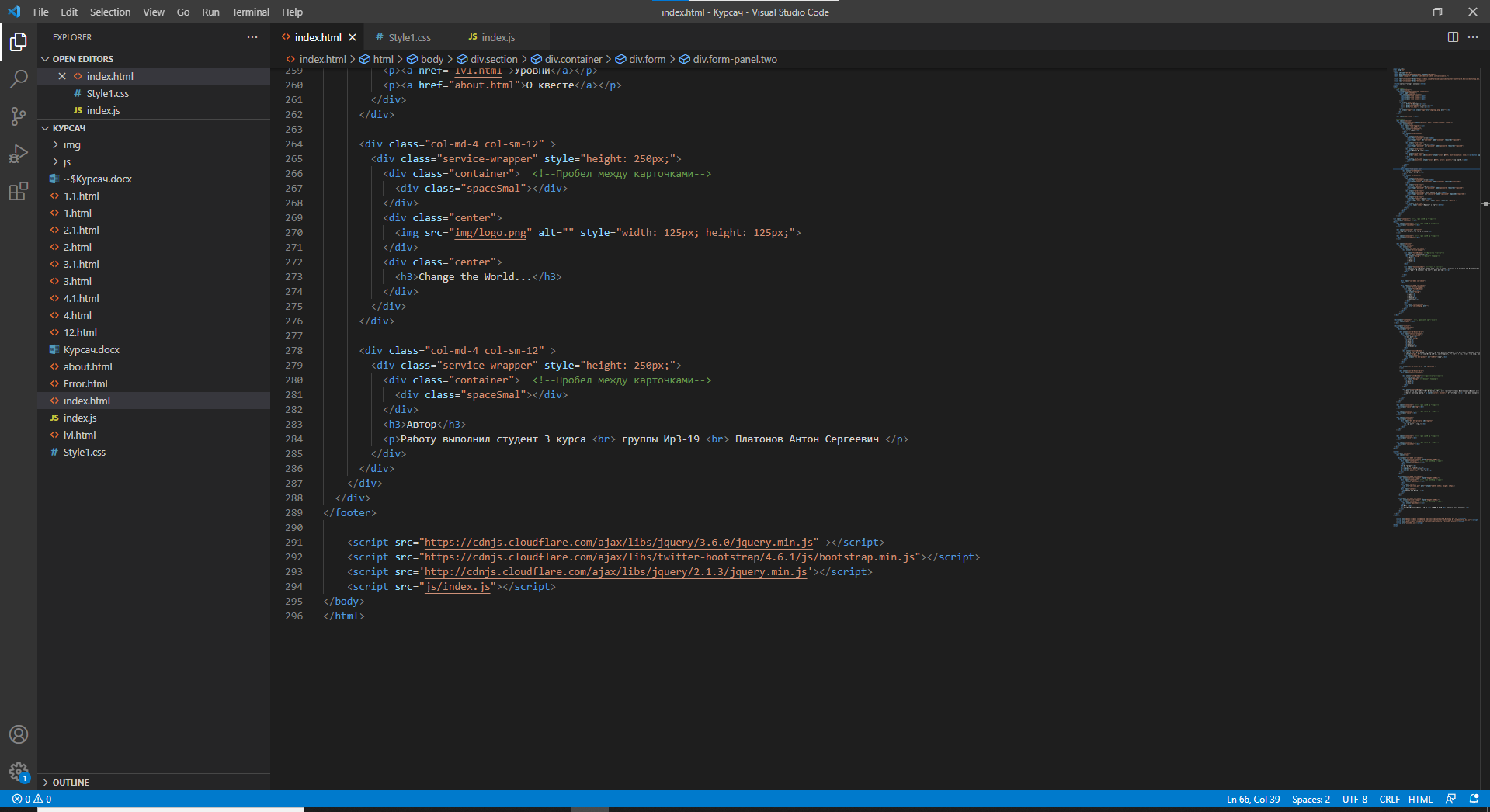


Рисунок 1.4 – Рабочая область Visual Studio Code

#### 2.4.2 Figma

Figma – онлайн-сервис для разработки интерфейсов и прототипирования с возможностью организации совместной работы в режиме реального времени. Его интерфейс приведен на рисунке 1.5

В данном редакторе реализована интеграция с корпоративным мессенджером  и инструментом прототипирования [Framer](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Framer&action=edit&redlink=1" \o "Framer (страница отсутствует)). Используется как для создания упрощённых прототипов интерфейсов, так и для детальной проработки дизайна интерфейсов мобильных приложений, веб-сайтов, корпоративных порталов.

Возможности:

* Прототипирование;
* Атрибуты кода;
* Доступ для просмотра;
* Хранение документов без ограничений;
* Импорт документов из других форматов.

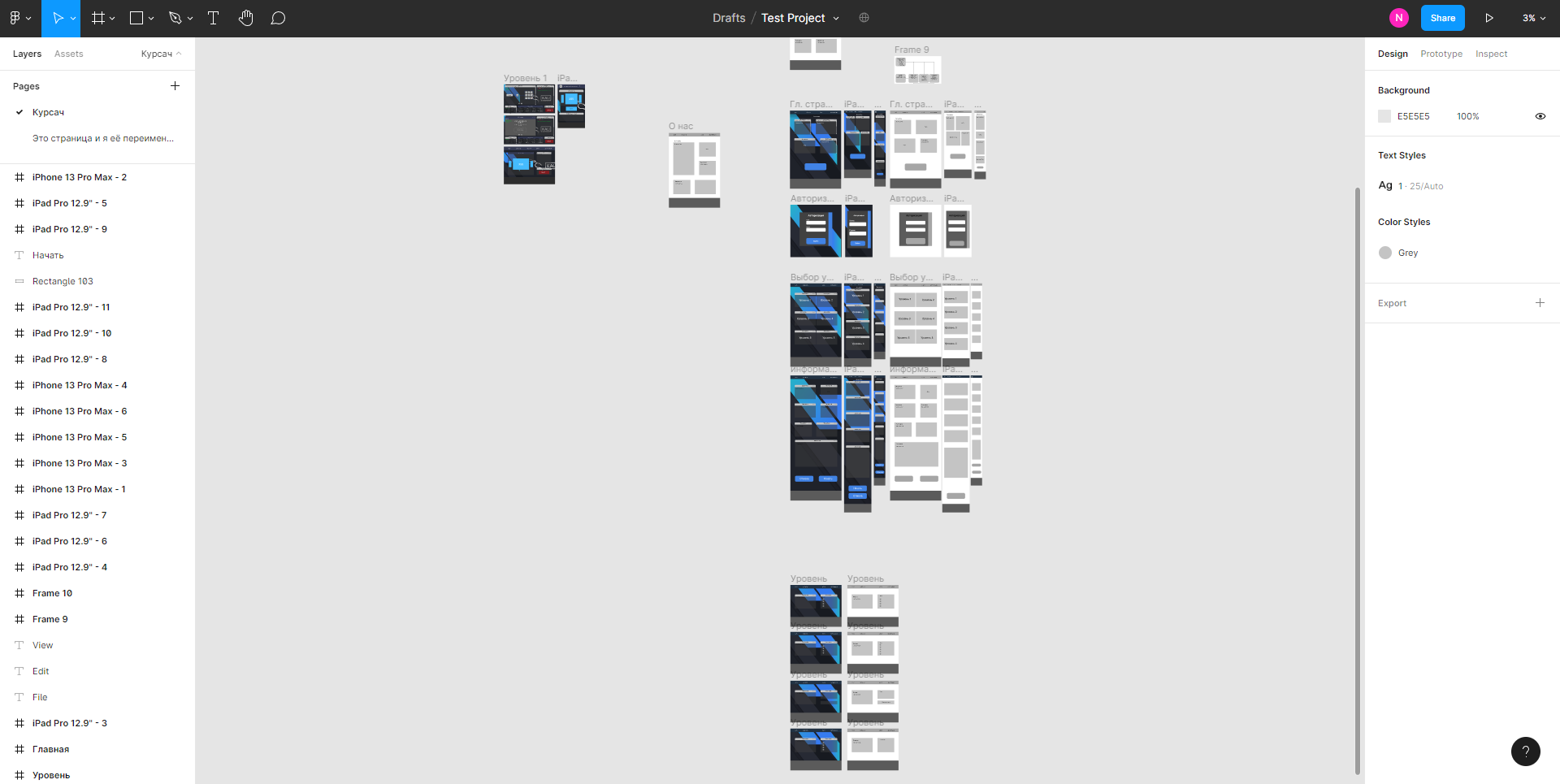


Рисунок 1.5 – Figma

Выводы по разделу:

1. В данном разделе проведен анализ предметной области.
2. Рассмотрена структура данных для создания сайта.
3. Выделены обязательные атрибуты всех сущностей**.**
4. Выделены основные функциональные возможности и требования к сайту
5. При анализе рынка программных продуктов было выяснено, что

* Во многих сайтах адаптивность имеет ошибки, что мешает при просмотре сайта на экранах различного разрешения.
* Грамотный дизайн не только удерживает внимание пользователя, но и вызывает эстетическое впечатление.
* Современный сайт должен быть удобным для пользователя.

1. Для создания данного проекта выбран программный продукт Visual Studio Code, так как он является удобным для создания сайта и обладает широким рядом возможностей.

## 3 Проектная часть

### 3.1 Концепт проекта

Разработка концепции является ключевым фактором в создании веб-квеста, который в наибольшей степени определяет функциональную модель проекта. С точки зрения программного кода веб-квест это некоторое количество страниц, с игровыми элементами квеста, с которыми пользователь производит манипуляции.

### 3.1.1 Разработка концепции проекта

Разрабатывая концепцию проекта, важно учитывать, что на данный момент пользователи отдают предпочтение, прежде всего, тем веб-страницам, которые могут обеспечить своим пользователям простой и быстрый доступ к любой информации, находящейся странице.

Структура сайта показана на рисунке 3.1 и состоит из следующих разделов:

* Главная.
* О квесте.
* Уровни.

Главная страница включает в себя название квеста, сверху слева находится логотип, справа на странице находится навигационное меню. В разделе «О квесте» будет представлено описание квеста, целей и прочего. Раздел «Авторизация» представляет собой каточку с полями ввода для электронной почты, псевдонима, пароля и т.д. В окне «Уровни» содержится список доступных уровней для прохождения.

Для поддержания сайта и эксплуатации веб-интерфейса системы управления сайта от посетителей не должно требоваться специальных технических навыков, знания технологий или программных продуктов, за исключением общих навыков работы с персональным компьютером и стандартным веб-браузером.

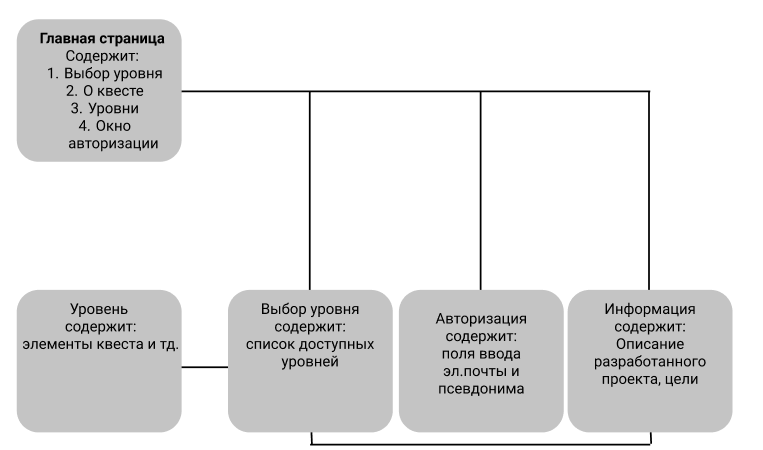


Рисунок 3.1 – Карта сайта

### 3.1.2 Создание вайрфрейма

Вайрфрейм – это образ дизайна низкой точности. Он должен четко показывать: основою группу контента (Что?), структуру информации (Где?), описание и базовую визуализацию взаимодействия между интерфейсом и пользователем (Как?).

Вайрфреймы не бессмысленный набор серых блоков, его нужно рассматривать, как скелет дизайна и помнить, что вайрфреймы должны изображать каждую деталь финального продукта.

Визуализация должна быть построена по правилам эстетики, но сильно упрощена. Черный, серый и белый – это типичные цвета, которые понадобятся при создании вайрфрейма (можно добавить синего в конкретные ссылки).

Вайрфреймы обычно используются как документация к проекту. Поскольку они являются статичным и фиксированным способом отображения интерфейса, их нужно соответствующе описать.

На рисунке 3.2 представлен вайрфрейм главной страницы. В верхней части типовой страницы располагается шапка и навигационное меню сайта. В нижней части представлены ссылки на интернет-ресурсы и подвал.

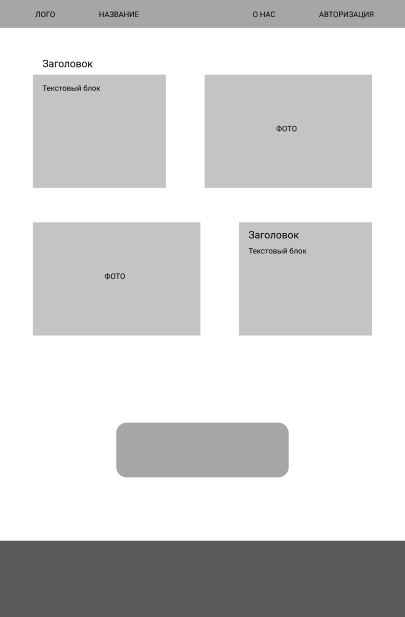


Рисунок 3.2 – Главная страница

Страница «Уровень» приведена на рисунке 3.3, на этой странице происходит работа с функциями веб-квеста, элементы игры расположены в 2 строки, сверху самые большие блоки для работы и вывода результатов, снизу окна подсказок, некоторые элементы головоломки и кнопка старт. В связи с маленькой шириной экрана мобильной версии, целесообразно сделать слайдер между рабочими окнами для переключения.

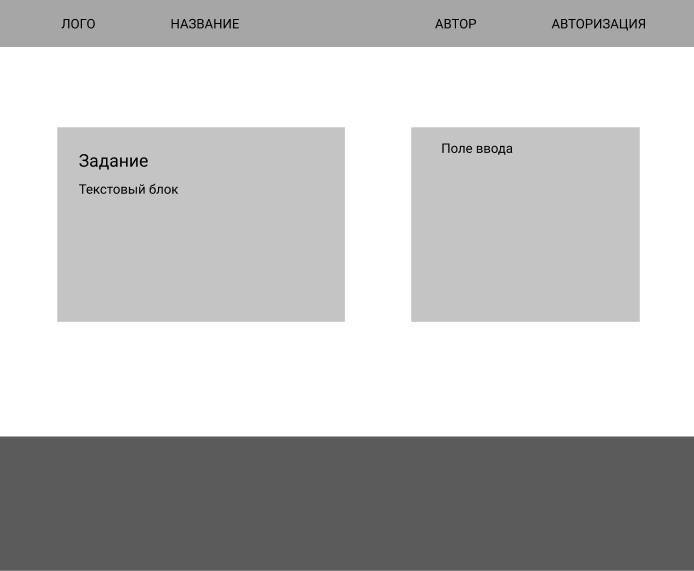


Рисунок 3.3 – Страница «Уровень»

Страница «О квесте» показана на рисунке 3.4 страница является информационным блоком о целях и задачах данного проекта, о использованной литературе и т.д.

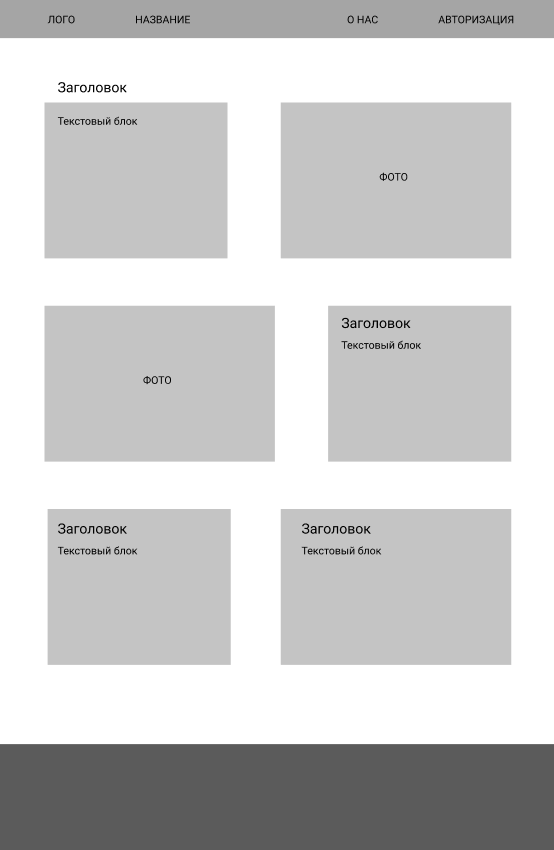


Рисунок 3.4 – Страница «О квесте»

На рисунке 3.5 показана страница «Авторизация». Она содержит поля ввода электронной почты и псевдонима и пароля, для регистрации на квест

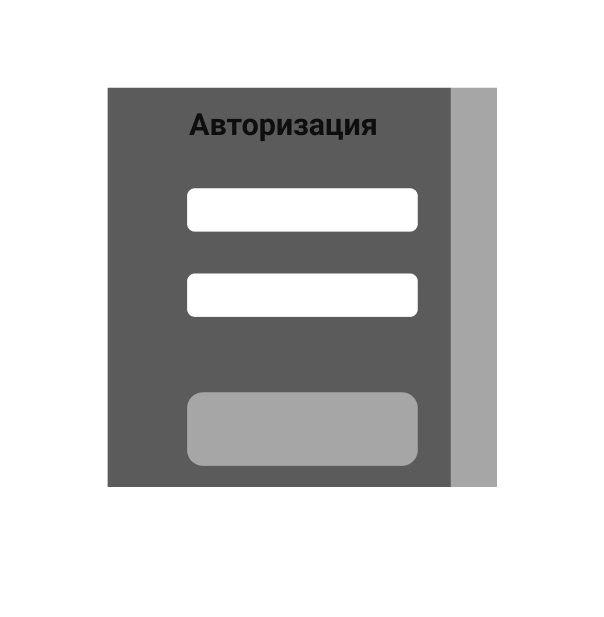


Рисунок 3.5 – Страница «Авторизация»

Режим доступа к Вайрфрейму:

<https://www.figma.com/file/1mNSyiYNPUYRllAAjFH0cZ/Test-Project?node-id=109%3A10>

Дизайн-макет – это визуальный образ страницы, отображающий расположение и характеристики всех элементов, блоков и структуры в целом. От разработки дизайн-макета зависит качество работы верстальщика и программиста.

Макет представляется в виде картинки, которая будет отображена в интернет браузере, без активных кнопок и других динамических элементов.

Специфика разработки графического дизайн-макета применительно к сайту представляет из себя сочетание технических и визуальных параметров будущего сайта. Это проработка расположения и размера элементов  сайта с точки зрения  удобства поиска и использования информации на сайте.

Для разработки графического материала был использован онлайн-сервис «Figma». Дизайн макет, созданный для сайта, показан на рисунке 3.6.

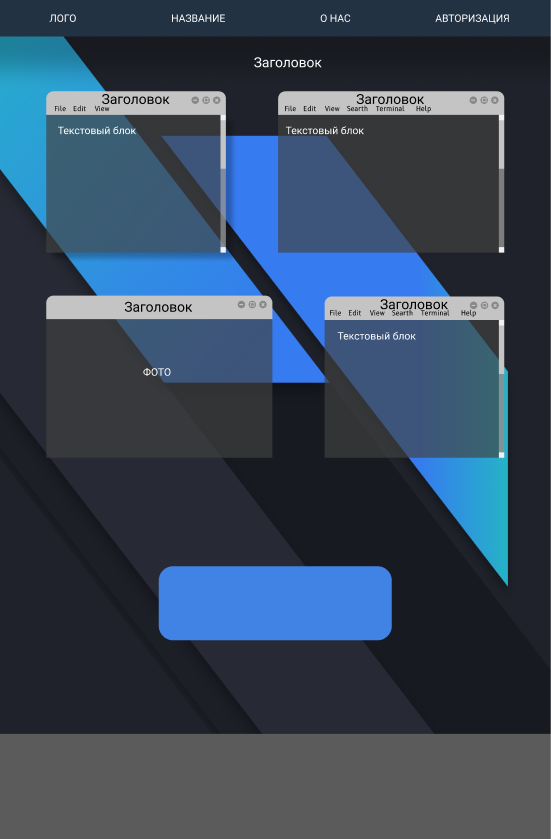


Рисунок 3.6 – Дизайн-макет в редакторе Figma.

Версия для мобильных телефонов показана на рисунке 3.8.

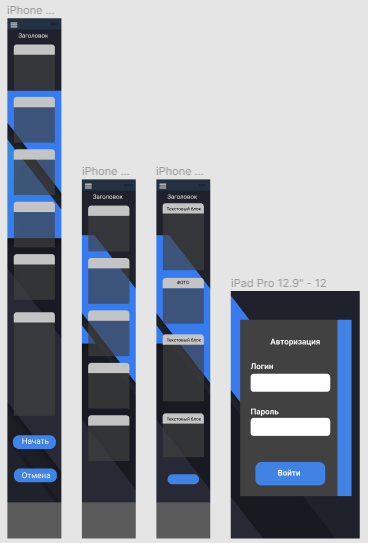


Рисунок 3.8 – Версия для мобильных устройств.

Версия для мобильных телефонов была создана на макете размерами: Ширина – 1024px; Высота – 1964px.

Размер окна авторизация был изменен с (1083px; 1260px) до (773px; 1400px)

### 3.2 Техническая реализация проекта

На первом этапе создания сайта веб-квеста «Уязвимости веб приложений» проведен анализ различных интернет ресурсов, содержащих информацию по данной теме.

На втором этапе был создан макет сайта, который был необходим для создания шаблона сайта. После макета, был произведен шаблон с необходимыми в ней компонентами сайта. Дизайн сайта был сделан подобной данной дисциплине. В качестве фона была выбрана картинка.

На третьем этапе были созданы дубликаты, которые были нужны для создания других разделов. Каждая страница была изменена под свой дизайн, и добавлена необходимая информация. Содержание страницы были отредактировано при помощи таблиц стилей в CSS.

Для создания сайта был использован текстовый редактор Visual Studio Code.

Для того чтобы написать сайт были использованы такие технологии разработки как HTML, CSS и Bootstrap.

Для создания HTML страницы следует добавить тэги <html> … <html>, и расположить между ними все элементы сайта.

Чтобы страница имела красивый вид, к ней были привязаны стили и фреймворк Bootstrap (см. рисунок 3.8).

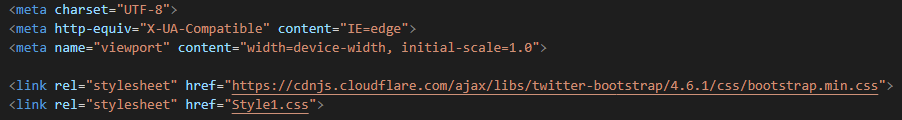


Рисунок 3.8 – Привязка стилей

Содержимое тега <title> … </title> это оглавление страницы. Его содержимое отображается на вкладке браузера. Это очень важный тег, так как именно он говорит поисковым системам, чему посвящена страница сайта. Таким образом, для того, чтобы страница попала в выдачу поисковой системы по определенному запросу, этот запрос должен присутствовать в теге.

Для описания внешнего вида страницы был использован CSS. С его помощью был задан стиль элементов страницы (см. рисунок 3.10).



Рисунок 3.10 – Часть кода CSS

С помощью тега <a > … </a> был осуществлен переход между страницами сайта рисунок 3.11 . Если страница, на которую указывает ссылка, находится в том же месте (в том же каталоге), что и страница, содержащая ссылку, то URL является просто именем страницы. Такая локальная ссылка называется относительной ссылкой, так как путь доступа к указанной странице задается относительно расположения указывающей страницы.

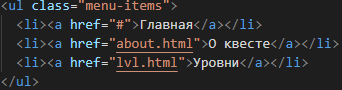


Рисунок 3.11 – Пример текстовых ссылок

В шапке, показанной на рисунке 3.12, сайта находится логотип и элементы навигационного меню.



Рисунок 3.12 – Шапка сайта

В данном CSS коде изображённом на рисунке 3.13 прописываются стили для меню, а так же эффект при наведение на каждый пункт.

Для реализации Burger menu мобильной версии, был создан checkbox, который, при нажатии выполнял JavaScript код на появление элементов навигации.

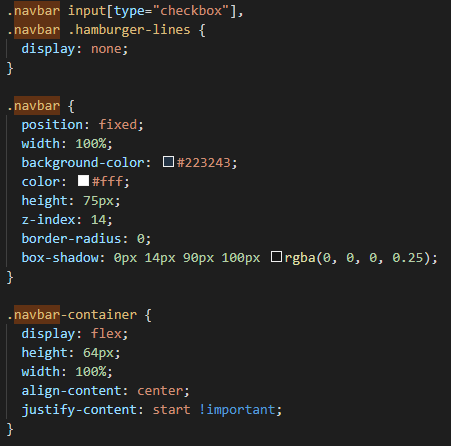


Рисунок 3.13 – CSS меню

Подвал изображён на странице 3.14, подвал имеет ссылки на другие страницы, а также информацию об авторе и логотип.

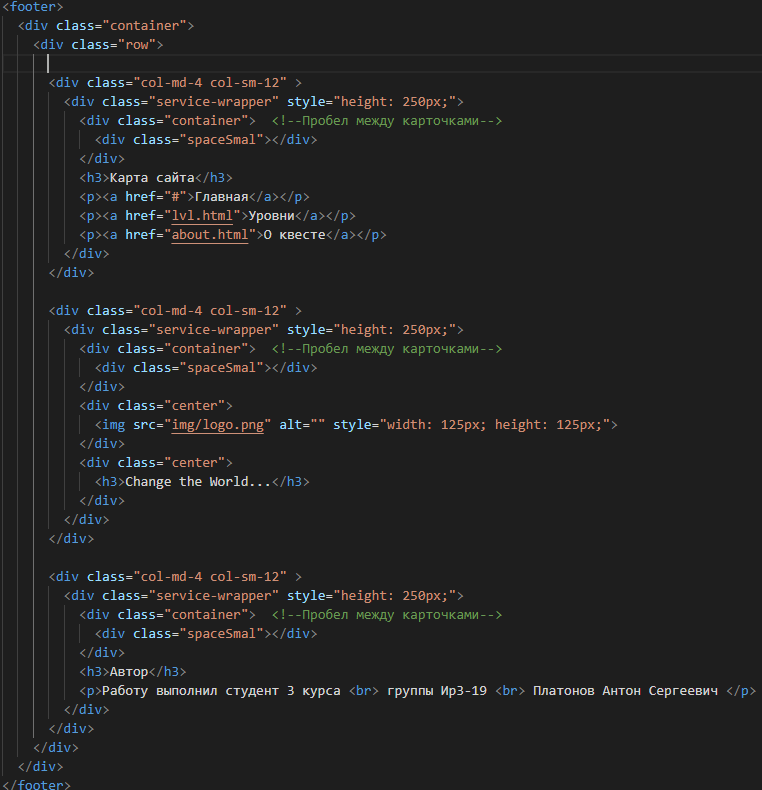


Рисунок 3.14 – HTML подвал

### 3.3 Тестирование сайта

Тестирование – это процесс, который заключается в проверке соответствия программного продукта или сайта заявленным характеристикам и требованиям, требованиям эксплуатации в различных окружениях, с различными нагрузками, требованиям по безопасности, требованиям по эргономике и удобству использования.

Протестировав квест «Уязвимости веб приложений» ошибок обнаружено не было.

При создании веб-сайта важно не просто убедиться, что дизайн красивый, а сборка комплексная. Должна присутствовать полная уверенность, что сайт работает отлично, прежде чем его выпустят для широкой публики. Именно для этого на веб-сайте проводится ряд тестов, специально предназначенных для ознакомления со всеми функциональными возможностями сайта, чтобы попытаться найти любую проблему, большую или маленькую, которая может заставить пользователей испытать какие-либо неудобства.

Выводы по разделу:

1. Шапка сайта с названием и ссылками на другие страницы находится наверху;
2. Ниже находится основной текст с кнопкой «Наверх», для легкого перемещения по разделу;
3. Сайт содержит пять разделов, названные в соответствии с их содержанием, для того чтобы пользователь мог с легкостью найти нужное;
4. Чтобы облегчить работу над сайтом, был создан шаблон, при помощи которого были созданы остальные разделы с некоторыми изменениями;
5. При помощи таблицей стилей CSS можно придать сайту необходимый вид и дизайн;
6. С помощью HTML очень просто размещать контент на странице;

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Актуальность выбранной темы курсового проекта обуславливается необходимостью обеспечения безопасности информации и важности такой профессии как специалист информационной безопасности. Этот сайт может стать первым шагом на пути становления будущего специалиста.

Данная веб-страница был разработана для того, чтобы рассказать о процессе обеспечения безопасности. Сайт содержит в себе некоторое количество уровней, которые расскажут о современных уязвимостях.

Основная направленность курсового проекта состоит в том, чтобы создать платформу веб-квеста, которая в дальнейшем со временем будет добавлять новые уровни, рассказывающие о новых уязвимостях.

Практическая ценность курсового проекта:

* был получен опыт разработки веб-сайтов, были освоены базовые инструменты;
* был получены представления об обеспечении безопасности;
* пользователи могут изучить информацию по теме;
* была выполнена работа по анализу подобных сайтов.

Исходя из выполненных задач можно подвести итоги:

* разработка макета сайта, является самым эффективным способом структурного представления сайта;
* структура веб-сайтов, в основном, очень схожа, расположение основных элементов, таких как: логотип, название и панель навигации, практически не меняются;
* для вёрстки веб-сайта предпочтительно использовать специальные среды разработки.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Киселев С.В. Веб-дизайн: учеб. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В.Киселев. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2015. – 64 с. (дата обращения: 06.03.2022)
2. Федорова Т.Н. Сопровождение информационных систем: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова.– М.: Издательский центр "Академия", 2018.–320 с. (дата обращения: 18.03.2022)
3. Руководство по веб-технологиям [сайт] – URL: <https://webref.ru/> (дата обращения: 20.04.2022)
4. HTML5CSS.RU [сайт] – URL: <https://html5css.ru/bootstrap4/default.php> (дата обращения: 23.04.2022)
5. Основы создания сайта [сайт] – URL: <https://webformyself.com/osnovy-sozdaniya-sajta/> (дата обращения: 23.04.2022)
6. АРПП Отечественный Софт [сайт] URL: [https://arppsoft.ru/n- ews/review/9198/](https://arppsoft.ru/n-%20ews/review/9198/) (дата обращения: 24.04.2022)
7. vc.ru [сайт] URL: <https://vc.ru/u/697054-pentestit-llc/198198-ozhidaemye-veb-uyazvimosti-2021> (дата обращения: 24.04.2022)
8. Хабр [Сайт] URL: <https://habr.com/ru/company/pentestit/blog/526878/> (дата обращения: 13.05.2022)
9. Немезида ВАФ [сайт] URL: <https://nemesida-waf.ru/vulns/1533> (дата обращения: 23.05.2022)
10. Международная ассоциация учёных, преподавателей и специалистов (Российская Академия Естествознания) [сайт] URL: https://eduherald.ru /ru/article/view?id=12471 (дата обращения: 30.05.2022).

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 3.1 – Техническое задание на разработку сайта

|  |  |
| --- | --- |
| Общие сведения | |
| Назначение документа | Настоящее Техническое задание определяет требования и порядок разработки веб-квеста «Уязвимости веб приложений». |
| Заказчик | Федотова Наталья Ивановна — преподаватель МЦК-ЧЭМК. |
| Исполнитель | Платонов Антон Сергеевич |
| Основание для разработки сайта | Основанием для разработки сайта является задание для курсового проектирования по МДК.08.01 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя» |
| Плановые сроки начала и окончания работ по созданию сайта | Начало работ: 01.03.2021  Окончание работ: 05.05.2021  Содержание и длительность отдельных этапов работ приведены в разделе настоящего ТЗ. Сроки, состав и очередность работ являются ориентировочными и могут изменяться по согласованию с Заказчиком. |
| Порядок оформления и предъявления результатов работ | Работы по созданию сайта производятся и принимаются поэтапно.  По окончании каждого из этапов работ, перечисленных в разделе настоящего ТЗ, Исполнитель представляет Заказчику соответствующие результаты, и стороны подписывают Акт сдачи-приемки работ |
| Назначение и цели создания сайта | |
| Назначение сайта | Сайт должен представлять веб-квест, знакомить пользователей с уязвимостями |
| Цели создания сайта | Цель сайта – познакомить посетителей с уязвимостями веб приложений, обучить тестировать системы, предоставить информацию о наиболее распространённых уязвимостях. |
| Требования к персоналу | Для поддержания сайта и эксплуатации веб-интерфейса системы управления сайтом (CMS) от персонала не должно требоваться специальных технических навыков, знания технологий или программных продуктов, за исключением общих навыков работы с персональным компьютером и стандартным веб-браузером. |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к разграничению доступа | Информация, размещаемая на сайте, является общедоступной.  Пользователей сайта можно разделить на 3 группы в соответствии с правами доступа:   * редактор (сотрудник Заказчика); * администратор (сотрудник Исполнителя); * посетители   Посетители имеют доступ только к общедоступной части сайта  Доступ к административной части имеют пользователи с правами редактора и администратора.  Редактор может редактировать материалы разделов.  Администратор может выполнять все те же действия, что и Редактор, и кроме того:   * добавлять пользователей с правами Редактора; * добавлять и удалять разделы сайта.   Доступ к административной части должен осуществляться с использованием уникального логина и пароля. Логин и пароль выдается администратором сайта. |
| Основные требования к сайту | |
| Структура сайта | Сайт должен состоять из следующих разделов:   * главная страница; * уровни; * о квесте; |
| Навигация | Пользовательский интерфейс сайта должен обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной на нем информации, быстрый и логичный переход к разделам и страницам. Навигационные элементы должны обеспечивать однозначное понимание пользователем их смысла: ссылки на страницы должны быть снабжены заголовками, условные обозначения соответствовать общепринятым. Графические элементы навигации должны быть снабжены альтернативной подписью.  Система должна обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю ресурсам и отображать соответствующую информацию. Для навигации должна использоваться система контент - меню. Меню должно представлять собой текстовый блок (список гиперссылок) в левой колонке или в верхней части страницы (в зависимости от утвержденного дизайна).  Для разделов, содержащих подразделы, должно быть предусмотрено выпадающее подменю.  При выборе какого-либо из пунктов меню пользователем должна загружаться соответствующая ему информационная страница (новостная лента, форма обратной связи и пр.), а в блоке меню (или в основной части страницы в зависимости от утвержденного дизайна) открываться список подразделов выбранного раздела. |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |
| --- | --- |
| Наполнение сайта (контент) | Модификация содержимого разделов должна осуществляться посредством администраторского веб-интерфейса (системы управления сайтом), который без применения специальных навыков программирования (без использования программирования и специального кодирования или форматирования) должен предусматривать возможность редактирования информационного содержимого страниц сайта. Наполнение информацией должно проводиться с использованием шаблонов страниц сайта.  В рамках разработки сайта Исполнитель должен обеспечить ввод представленной Заказчиком статической информации в создаваемые динамические разделы (с учетом предусмотренной настоящим ТЗ функциональности). Текстовая информация должна предоставляться Заказчиком в виде отдельных файлов формата MS Word 2003 (DOC). Названия файлов должны соответствовать названиям разделов. Перед передачей текстов Исполнителю они должны быть вычитаны и отредактированы. Графический материал должен предоставляться в формате JPG. По возможности, названия графических файлов должны отражать содержимое файла. Изображения для галерей и разделов сайта должны размещаться в папках или архивах с названиями соответственно галерее или разделу сайта, для которых они предназначаются.  Исполнитель должен обеспечить обработку иллюстраций для приведения их в соответствие с техническими требованиями и HTML-верстку подготовленных материалов. При необходимости дополнительной обработки (набор, вычитка, сканирование, ретушь, монтаж, перевод и т.п.) силами Исполнителя она должна осуществляться в рамках отдельного соглашения с Заказчиком.  После сдачи сайта в эксплуатацию информационное наполнение разделов, включая обработку и подготовку к публикации графических материалов, должно осуществляться Заказчиком самостоятельно или на основании отдельного договора на поддержку сайта. |
| Типовые статические страницы | Типовые страницы могут изменяться, редактироваться или дополняться в административной части сайта.  Для каждой типовой статической страницы в административной части заполняются такие поля:  Заголовок (длина не более 125 символов).  Полный текст страницы (количество сопроводительных иллюстраций в нём не ограничено, количество символов в одной статье – не более 15000; тексту может быть придано подчеркнутое, *наклонное* и жирное начертание). |
| Требования к размещению файлов | Сайт должен иметь полноценную локальную версию, следовательно весь контент должен быть структурирован и находиться в соответствующих папках с проектом. |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к дизайну | |
| Общие требования | Стиль сайта можно описать как современный, деловой. В качестве фонового цвета рекомендуется использовать тёмно-синий и серый. Оформление сайта должно оставлять ощущение строгости. |
| Типовые навигационные и информационные элементы | |
| Шапка сайта | Шапка сайта должна содержать логотип. |
| Основное поле контента | Основное поле контента должно располагаться в центре страницы. В этом поле отображается основное содержание выбранного раздела. Стилевое оформление материалов и их элементов (ссылок, заголовков, основного текста, изображений, форм, таблиц и т.п.) должно быть единым для всех страниц веб-сайта. |
| Подвал | В подвале должна располагаться информация о правообладателях, ссылка на веб-сайт Разработчика. В случае регистрации сайта в веб-каталога в подложке могут располагаться счетчики данных каталогов. |
| Эскизы страниц | |
| Типовая страница | В верхней части типовой страницы должна располагаться шапка и навигационное меню сайта; середина страницы представляет собой основную контентную часть. В нижней части должна быть подложка.  В контентной области типовой статической страницы должен содержаться текст и, при необходимости, иллюстрации. |
| Требования к информационному обеспечению | |
| Требования к языкам программирования | Для реализации статических страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML5 и CSS3. Исходный код должен разрабатываться в соответствии со стандартами W3C (HTML 5.0).  Для реализации интерактивных элементов клиентской части должны использоваться языки JavaScript. |
| Требования к лингвистическому обеспечению | Сайт должен быть выполнен на русском языке. |
| Требования к программному обеспечению | Программное обеспечение клиентской части должно удовлетворять следующим требованиям:  Веб-браузер: Internet Explorer 7.0 и выше, или Firefox 3.5 и выше, или Opera 9.5 и выше, или Safari 3.2.1 и выше, или Chrome 2 и выше;  Включенная поддержка javascript. |

Продолжение таблицы 3.1

|  |  |
| --- | --- |
| Порядок контроля и приемки сайта | |
| Виды, состав, объем и методы испытаний | Сдача-приемка выполненных работ должна осуществляться при предъявлении Исполнителем комплектов соответствующих документов и завершаться оформлением акта сдачи-приемки, подписанного Исполнителем и утвержденного Заказчиком.  Испытания сайта проводятся силами Исполнителя. |
| Общие требования к приемке сайта | Приемка сайта должна проводиться приемочной комиссией, в состав которой должны входить представители Заказчика и Исполнителя, в течение трех рабочих дней после завершения работ. Результаты работы комиссии должны оформляться актом, подписанным членами комиссии и утверждённым Заказчиком. |
| Требования к составу и содержанию работ по вводу сайта в эксплуатацию | Для создания условий функционирования, при которых гарантируется соответствие создаваемого сайта требованиям настоящего ТЗ и возможность его эффективной работы, в организации Заказчика должен быть проведен определенный комплекс мероприятий.  Для переноса сайта на хостинг необходимо, чтобы параметры хостинга соответствовали требованиям, указанным в настоящем ТЗ. |