Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Институт цифровых технологий

Физико-математический факультет

Отчет по дисциплине

«Технология разработки программного обеспечения»

**Разработка обучающего приложения для дизайнеров – новичков**

Выполнил: студент гр. И-32

Асланова С.Ф.

Проверил: преподаватель

Забродин Д.В.

Йошкар-Ола

2025

**Содержание**

Введение3

Анализ предметной области5

Разработка и оформление технического задания8

Заключение13

**Введение**

В современном цифровом мире профессия дизайнера становится одной из самых востребованных на рынке труда. Ежегодно тысячи людей проявляют интерес к сфере графического, веб- и UI/UX-дизайна, стремясь сменить профессию или приобрести новые навыки. Однако начинающие специалисты сталкиваются с рядом системных проблем: информационная перегруженность, отсутствие четкой образовательной траектории, разрыв между теоретическими знаниями и практическим применением, а также дефицит качественной обратной связи. Существующие образовательные платформы часто предлагают либо громоздкие, дорогостоящие курсы с менторством, либо фрагментарные уроки, не дающие целостного понимания процесса. Это создает устойчивый спрос на качественный, структурированный и доступный продукт, сфокусированный на практическом применении навыков.

Целью данной работы является разработка технического задания на создание кроссплатформенного обучающего приложения «DesignBase», предназначенного для эффективного обучения дизайнеров-новичков. Ключевой акцент продукта делается на получении практических навыков через выполнение реальных задач с использованием встроенных инструментов и систему объективной обратной связи, что позволит преодолеть разрыв между теорией и практикой.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ предметной области и выявить ключевые потребности целевой аудитории.

2. Определить функциональные требования к приложению, включая модули обучения, практики и оценки.

3. Сформулировать нефункциональные требования (производительность, надежность, безопасность).

4. Разработать архитектурные и технологические решения для реализации проекта.

5. Определить этапы разработки, критерии приемки и условия успешного внедрения продукта.

**Анализ предметной области**

1. Определение предметной области:

Предметная область — это сфера онлайн-обучения фундаментальным дисциплинам графического и UI/UX дизайна для начинающих.

2. Ключевые стейкхолдеры (Stakeholders):

* Основные пользователи: Новички в дизайне (с нулевым или минимальным опытом), желающие сменить профессию или приобрести новый навык.
* Вторичные пользователи: Более опытные дизайнеры, желающие структурировать базовые знания.
* Эксперты в области: Профессиональные дизайнеры, арт-директора, которые могут выступать в роли авторов контента или ревьюеров.
* Заказчик/Владелец продукта: Компания или частное лицо, заинтересованное в создании образовательного продукта.

3. Проблемы и потребности целевой аудитории:

* Проблема 1: Информационная перегруженность. Новички не знают, с чего начать, так как информации в интернете слишком много, она противоречива и не структурирована.
* Проблема 2: Отсутствие практики. Теория без закрепления на реальных задачах неэффективна. Нужны практические упражнения с обратной связью.
* Проблема 3: "Синдром самозванца". Страх сделать что-то не так и отсутствие понимания, на каком уровне находятся их работы.
* Проблема 4: Непонимание полного цикла работы. Как от идеи и брифа перейти к готовому макету? Какие этапы существуют?
* Потребность 1: Пошаговый, структурированный путь обучения от простого к сложному.
* Потребность 2: Интерактивные задания, симуляция реальных рабочих инструментов (например, упрощенный аналог Figma).
* Потребность 3: Система обратной связи: автоматизированная (проверка заданий по критериям) и/или комьюнити-ревью.
* Потребность 4: Готовое портфолио из выполненных учебных проектов.

4. Анализ конкурентов:

* Skillbox / Contented / GeekBrains: Крупные образовательные платформы. Сильные стороны: комплексные курсы с менторством, дипломы. Слабые стороны: высокая стоимость, часто общий подход, меньше интерактива.
* Interaction Design Foundation (IxDF): Сильные стороны: глубокая экспертиза, структурированность, научный подход. Слабые стороны: слабая визуальная составляющая, мало практики, англоязычный.
* Figma Learn / Adobe Tutorials: Сильные стороны: ориентированы на конкретные инструменты, бесплатные. Слабые стороны: фрагментарность, нет целостной образовательной программы.
* Вывод: Наше приложение может занять нишу, предложив максимально практико-ориентированный путь обучения с встроенным инструментом для выполнения заданий, что снизит порог входа для абсолютных новичков

5. Ключевые сущности и процессы:

Сущности:

* Пользователь (User): Ученик.
* Курс (Course): Основная единица обучения (например, "Основы композиции").
* Модуль (Module): Раздел внутри курса.
* Урок (Lesson): Минимальная единица контента (видео, текст, тренажер).
* Задание (Task/Assignment): Практическая задача для выполнения.
* Работа (Submission): Результат, загруженный пользователем для проверки.
* Инструмент (Design Tool): Упрощенный графический редактор внутри приложения.

Процессы:

Процесс обучения: Выбор курса -> Прохождение уроков -> Выполнение задания в редакторе или внешнем ПО -> Загрузка работы -> Получение обратной связи -> Переход к следующему уроку.

Процесс проверки: Автоматическая проверка (если задание алгоритмизуемо) + Peer-review (оценка работы другими учениками по рубрикам).

**Техническое задние**

на разработку мобильного и веб-приложения "DesignBase"

1. Общие сведения

1.1. Наименование проекта: Разработка обучающего приложения для дизайнеров-новичков "DesignBase"

1.2. Назначение документа: Определение целей, требований и условий разработки программного продукта

2. Введение

2.1. Назначение и цели системы

Назначение: Создание кроссплатформенного обучающего приложения для приобретения практических навыков в области графического и UI/UX дизайна.

Цели:

- Предоставить структурированный путь обучения от основ к продвинутым техникам

- Обеспечить практическое закрепление знаний через систему заданий

- Создать эффективный механизм обратной связи (автопроверка)

- Снизить порог входа в профессию для новичков

2.2. Целевая аудитория

- Лица без опыта в дизайне, желающие освоить новую профессию

- Студенты творческих специальностей

- Специалисты смежных областей (маркетинг, разработка), желающие расширить навыки

3. Функциональные требования

3.1. Модуль управления пользователями

- Регистрация/авторизация через email и социальные сети

- Создание и редактирование профиля

- Система восстановления пароля

- Онбординг с определением уровня знаний

3.2. Модуль обучения

- Каталог курсов с фильтрацией по темам

- Прогресс-трекер прохождения курсов

- Видеоплеер с поддержкой субтитров

- Система текстовых уроков и заметок

- Навигация "следующий/предыдущий урок"

3.3. Модуль практических заданий

- Встроенный графический редактор:

- Базовые инструменты (фигуры, текст, линии)

- Работа со слоями и свойствами

- Функции сохранения/экспорта

- Система загрузки работ из внешних редакторов

- Четкие технические задания с критериями оценки

3.4. Модуль оценки и обратной связи

- Автоматическая проверка алгоритмизуемых заданий

- Система peer-review (взаимная оценка)

- Рубрики для структурированной оценки работ

- Каталог эталонных решений и разборов

4. Нефункциональные требования

4.1. Производительность

- Время загрузки экранов: не более 2 секунд

- Отклик интерфейса: менее 100 мс

- Поддержка одновременной работы 1000+ пользователей

4.2. Надежность

- Время бесперебойной работы: 99.5%

- Резервное копирование данных: ежедневно

- Восстановление после сбоев: не более 30 минут

4.3. Безопасность

- Шифрование передаваемых данных (HTTPS)

- Защита от основных веб-уязвимостей (OWASP Top 10)

- Соответствие ФЗ-152 "О персональных данных"

5. Технические характеристики

5.1. Архитектура

- Клиент-серверная архитектура

- REST API для взаимодействия компонентов

- Микросервисная структура бэкенда

5.2. Технологический стек

- Фронтенд: React.js (веб), React Native (мобильный)

- Бэкенд: Node.js/Python

- Базы данных: PostgreSQL, Redis

- Хранилище: AWS S3 или аналоги

- Инфраструктура: Docker, Kubernetes

6. Этапы разработки

Этап 1: Подготовительный (4 недели)

- Проектирование архитектуры

- Создание дизайн-системы и прототипов

- Подготовка технической документации

Этап 2: Разработка MVP (12 недель)

- Реализация базовых модулей

- Интеграция графического редактора

- Тестирование и отладка

Этап 3: Внедрение и запуск (4 недели)

- Публикация в app stores

- Нагрузочное тестирование

- Обучение администраторов

7. Критерии приемки

- Все функциональные требования реализованы

- Успешно пройдено тестирование производительности

- Отсутствуют критические ошибки

- Документация передана заказчику

- Код соответствует стандартам качества

8. Критерии успеха

- Приложение работает без критических ошибок.

- Пользователь может пройти все уроки курса и видеть свой прогресс.

- Интерфейс интуитивно понятен даже новичку.

9. Требования к дизайну

- Минималистичный и чистый интерфейс.

- Основные цвета: синий, белый, серый.

- Шрифты: Arial или sans-serif для простоты.

**Заключение**

Разработанное техническое задание создает прочный фундамент для реализации успешного продукта, который сможет занять значимую нишу на рынке дистанционного образования в сфере дизайна. Четкая структура требований - документ систематизирует функциональные и технические требования, обеспечивая однозначное понимание задач всеми участниками проекта Баланс между сложностью и доступностью - предложенная архитектура позволяет создать мощный образовательный инструмент, оставаясь в рамках разумных сроков и бюджета разработки.

Практико-ориентированный подход - ключевой акцент на системе практических заданий и обратной связи отличает продукт на рынке образовательных услуг. Масштабируемость решения - выбранные технологии и архитектурные решения позволяют легко расширять функциональность приложения в будущем.