ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет программной инженерии и компьютерной техники**

Образовательная программа: Системное и прикладное программное обеспечение

Направление подготовки (специальность): 09.03.04 Программная инженерия

**Отчет по производственной, преддипломной практике**

Тема задания: Разработка приложения для повышения вовлеченности пользователей в концертные события.

Обучающийся: Яковлев Григорий Алексеевич, P34111

Руководитель практики от университета: Лавров Алексей Валерьевич, старший преподаватель факультета ПИиКТ

Санкт-Петербург

2024 г

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc167668272)

[ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc167668273)

[1 Написание текста ВКР 4](#_Toc167668274)

[1.1 Написание раздела “Введение” 4](#_Toc167668275)

[1.2 Написание раздела “Теоретический обзор” 4](#_Toc167668276)

[1.3 Написание раздела “Проектирование приложения” 5](#_Toc167668277)

[1.4 Написание раздела “Реализация приложения” 6](#_Toc167668278)

[1.5 Написание раздела “Результаты экспериментальной проверки приложения” 8](#_Toc167668279)

[1.6 Написание главы “Заключение” 9](#_Toc167668280)

[2 Проверка текста ВКР в системе Антиплагиат 9](#_Toc167668281)

[3 Предзащита ВКР 10](#_Toc167668282)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 12](#_Toc167668283)

# ВВЕДЕНИЕ

Тема практики: Разработка приложения для повышения вовлеченности пользователей в концертные события.

Цель работы: Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Задачи и основные этапы выполнения:

1. Инструктаж обучающегося – Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
2. Написание текста ВКР – Подготовить текст ВКР в соответствии с инд. заданием. Текст ВКР представляется в электронном виде и включает введение, основную часть, заключение (не менее 40 м.п.с).
3. Проверка текста ВКР в системе Антиплагиат – Сдать на проверку текст ВКР секретарю ГЭК и получить справку о прохождении проверки (не более 25% заимствований).
4. Предзащита ВКР – Подготовить электронную презентацию (не более 15 слайдов) с результатами работы и пройти предзащиту (готовность к защите не менее 60%).
5. Оформление отчёта – Оформление отчётных документов по практике в соответствии с требованиями: 1. Подробное описание выполнения задач по этапам. 2. Оформление отчёта в соответствии с методическим пособием (https://books.ifmo.ru/file/pdf/2622.pdf) 3. Структура документа в соответствии с методическим пособием.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

# 1 Написание текста ВКР

Для успешного выполнения ВКР мне было важно структурировано и последовательно описать все аспекты моей работы. Для этого структура документа должна включать несколько ключевых разделов: введение, теоретический обзор, проектирование и реализацию приложения, а также анализ результатов экспериментальной проверки. В процессе работы текст ВКР постоянно дополнялся и обновлялся, что позволило мне адаптировать содержание документа к текущим результатам исследования и разработки.

### 1.1 Написание раздела “Введение”

В разделе “Введение” я обозначил тему и цели моей выпускной квалификационной работы. Я подробно описал проблему, с которой сталкиваются пользователи при взаимодействии с концертными событиями, и акцентировал внимание на актуальности разработки приложения, способного повысить их вовлеченность. Этот раздел устанавливает контекст для всего исследования и объясняет, почему данная тема является значимой и важной для современного музыкального и культурного контента.

### 1.2 Написание раздела “Теоретический обзор”

В разделе "Теоретический обзор" мною был осуществлён анализ актуальности и практической значимости разработки приложения, направленного на повышение вовлеченности пользователей в концертные события. Были рассмотрены текущие тренды в музыкальной индустрии и поведении пользователей, а также обозначена растущая потребность в инновационных подходах к организации и посещению музыкальных мероприятий.

В подразделе “Актуальность и значимость” подробно обсуждается, как цифровые технологии могут способствовать улучшению пользовательского опыта и углублению вовлеченности через персонализированные предложения.

В подразделе “Обзор аналогов” я провел сравнение существующих решений в данной области. Анализируются их функциональные возможности, ограничения и особенности, что позволило выявить пробелы и недостатки, которые адресует разработанное приложение. Также обсуждаются уникальные особенности предлагаемого решения по сравнению с конкурентами.

Далее, в подразделе “Постановка задач” детализированы задачи, которые были поставлены для реализации проекта, включая интеграцию с афишами концертных событий и музыкальными сервисами, создание унифицированного интерфейса для работы с данными и разработку пользовательского интерфейса.

Завершает теоретический обзор подраздел “Выбор средств реализации”, где обсуждаются технологические инструменты и платформы, выбранные для создания приложения. Основное внимание уделено обоснованию выбора ключевых технологий, таких как Spring для бэкенда, React Native для фронтенда и PostgreSQL как систему управления базами данных. Этот выбор подкрепляется анализом их преимуществ и возможностей для достижения поставленных целей.

### 1.3 Написание раздела “Проектирование приложения”

Раздел “Проектирование приложения” в выпускной квалификационной работе я посвятил детальному описанию структурных и технологических аспектов создания приложения. Во время написания текста акцент делался на анализе архитектурных решений.

В разделе “База данных” освещены вопросы проектирования базы данных, схему данных и обоснование применения определённых типов хранения и индексации данных. Обсуждение охватывает как логическую структуру базы, так и аспекты её физической организации для обеспечения высокой производительности.

В части, посвященной “Архитектуре приложения”, изложены принципы построения общей архитектуры приложения, включая разделение на клиентскую и серверную части (Рисунок 1). Затронуты вопросы высокоуровневой организации приложения, подходы к модульному разделению бэкенда и структурированию клиентской части.

A diagram of a music system

Description automatically generated

Рисунок 1 – Архитектура приложения

В части “Безопасность приложения” я рассматриваю вопросы защиты данных и обеспечения конфиденциальности пользовательской информации. Описываются применяемые методы шифрования, аутентификации и авторизации.

“Описание конечных точек сервиса” представляет собой детальное изложение API приложения, описывающее каждую конечную точку с точки зрения принимаемых параметров, формата ответов и обрабатываемых ошибок. Этот раздел направлен на обеспечение понимания взаимодействия клиентской части приложения с сервером.

В целом, раздел “Проектирование приложения” оформлен таким образом, чтобы предоставить читателю полное представление о техническом исполнении проекта, подкреплённое логическими обоснованиями принятых решений.

### 1.4 Написание раздела “Реализация приложения”

Раздел “Реализация приложения” детализирует все аспекты технической реализации проекта, начиная от бэкенда и заканчивая фронтендом. Этот раздел является ключевым для демонстрации практической применимости теоретических разработок, описанных в предыдущих частях дипломной работы.

В подразделе посвященному бэкенду описывается создание и конфигурация серверной части приложения. Освещаются вопросы реализации сущностей и их взаимодействие в контексте базы данных. Приводятся примеры кода, демонстрирующие определение моделей данных и методы работы с ними через ORM. Далее, подробно рассмотрены механизмы аутентификации и авторизации, включая настройку JWT и интеграцию с системами безопасности. Также описаны разработка и реализация функционала поиска в приложении, который позволяет пользователям эффективно находить нужную информацию. Каждый компонент бэкенда рассматривается с точки зрения его вклада в общую функциональность системы.

Раздел продолжает описание разработки специализированных парсеров для сбора данных о концертных событиях и информации со стриминговых сервисов. Подробно описывается процесс получения, обработки и хранения собранных данных, что важно для поддержания актуальности контента, представляемого пользователям.

Финальный подраздел посвящен реализации клиентской части приложения. Здесь рассматривается разработка интерфейса пользователя, включая создание компонентов и реализацию основной панели приложения (Рисунок 2). Освещаются технологии и фреймворки, использованные для создания адаптивного и интерактивного интерфейса, удобного для пользователей на различных устройствах. Обсуждаются методы запроса данных с сервера, их обработка и отображение в приложении.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Рисунок 2 – Главная панель приложения

### 1.5 Написание раздела “Результаты экспериментальной проверки приложения”

В этом разделе я описал проведение эксперимента, направленного на оценку функциональности и удобства использования разработанного приложения. Основной целью эксперимента было выяснить, насколько эффективно приложение способствует вовлечению пользователей в посещение концертов их любимых исполнителей. Для достижения этой цели была организована группа из 8 человек, которым было предложено протестировать приложение и предоставить обратную связь.

Данный раздел начинается с описания методики эксперимента, включающего регистрация участников, их аутентификация через стриминговые сервисы и последующее использование приложения в течение 15 минут.

Далее, раздел был структурирован на две части: количественные и качественные результаты. В количественных результатах акцент был сделан на статистических данных, таких как уровень интереса участников к предложенным концертам и их способность обнаружить новые события. Качественные результаты включали сбор пользовательских отзывов о интерфейсе и функциональности приложения.

### 1.6 Написание главы “Заключение”

В главе “Заключение” я подвожу итоги, акцентируя внимание на достигнутых результатах и выводах. Основная цель работы – разработка мультиплатформенного приложения для повышения вовлеченности пользователей в концертные события была успешно достигнута.

В разделе описываются ключевые результаты, включая реализацию интеграции с музыкальными стриминговыми сервисами и афишами концертных событий и создание пользовательского интерфейса.

Заключение также содержит предложения по дальнейшему развитию проекта. Основные направления включают расширение функциональности, улучшение алгоритмов персонализации и интеграцию с дополнительными сервисами.

# 2 Проверка текста ВКР в системе Антиплагиат

Перед проверкой текста ВКР в системе Антиплагиат, я продемонстрировал написанный текст своему дипломному руководителю. Далее исправил некоторые опечатки и неточности. Больших ошибок руководителем замечено не было.

После внесения исправлений дипломный руководитель одобрил текст. Я объединил титульный лист с текстом ВКР и загрузил файл для проверки в системе Антиплагиат.

Я прошел проверку на плагиат с результатом 93% оригинальности. Результат проверки можно увидеть на Рисунке 3.

A screenshot of a spreadsheet

Description automatically generated

Рисунок 3 – Скриншот таблицы “Результаты антиплагиата”

# 3 Предзащита ВКР

Для прохождения предзащиты я подготовил презентацию, состоящую из 11 слайдов. На слайдах были отображены цели, задачи работы и полученные результаты. Основное внимание в презентации было уделено демонстрации подходов, использованных при разработке, и конечных результатов. Примеры созданных слайдов представлены на рисунке 4.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Рисунок 4 – Примеры слайдов для предзащиты ВКР

Во время предзащиты я представил свою работу, уделив особое внимание достигнутым результатам, методам, которые я использовал, и процессу разработки. Мой доклад продолжался 6 минут 30 секунд, что чуть не превысило регламент, однако позволило подробно осветить ключевые моменты проекта.

По итогу комиссия задала мне лишь один вопрос: чем вовлеченность отличается от посещаемости. Вопрос касался уточнения, как я планирую измерять вовлеченность пользователей. Это дало мне понять, что необходимо чётко определить и объяснить, что подразумевается под термином “вовлеченность” в моей ВКР. Я планирую внести эти уточнения в текст работы, чтобы избежать дальнейших недоразумений. Таким образом я успешно прошел предзащиту.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе преддипломной практики я подготовил текст выпускной квалификационной работы, прошёл проверку в системе Антиплагиат и успешно прошёл предзащиту. На предзащите мне был задан вопрос о различии между вовлечённостью и посещаемостью, что указало на необходимость уточнения этих понятий в тексте работы. Таким образом, цель практики была достигнута, и я готов к защите выпускной квалификационной работы.